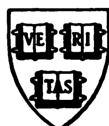

SIGILL: COLL: HARVARD: CANTAB: NOV: ANGL: 1650.
CHRISTO ET ECCLESIAE


VE
RI
TAS

HEDWIGIA.

Ein Notizblatt
für
kryptogamische Studien
nebst
Repertorium für kryptogamische Literatur.

Redigirt
von
Dr. L. Rabenhorst.

Fünfter Band.
Nr. 1—12.

Dresden,
Druck und Verlag von C. Heinrich.
1866.

1878, March 11.
Bowditch fund.

Inhalt.

Original-Mittheilungen.

Repertorium.

Verzeichniß der Pflanzennamen.

*

NB. Die mit einem Sternchen * bezeichneten Pflanzen sind mit einer Diagnose versehen, die Cursiv gedruckten, Synonyme.

№ 1. HEDWIGIA. 1866.

Notizblatt für kryptogamische Studien, nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Baggea Awd. nov. gen. Hysteriacearum.

Receptaculis hysteriiformibus; ascis amplis obovatis polysporis, paraphysibus paucis intermixtis, sporis fusiformibus septatis.

B. pachyascus Awd. receptaculis atris, minutis ($\frac{1}{5}$—$\frac{1}{4}$mm longis) innato-superficialibus, sparsis gregariisve, labiis angustis late divergentibus, discum proligerum atrum lanceolatum (vel rarius trigonum) aperientibus; ascis creberrimis, obovato-saccatis; sporis (circiter 30 in asco) cylindraceo-fusiformibus, leviter curvulis v. rectiusculis, fuscidulis, 3-septatis.

Auf dem Baste dünner, der Epidermis beraubter Lindenzweige bei Frankfurt a/M.; von Herrn Prediger Bagge aufgefunden und mir zur Bestimmung eingesandt. Auerswald.

Ueber rheinische Ascobolus-Arten. Von L. Fuckel.
(Hierzu Tafel I.)

Von diesen ausgezeichneten Pilzen fand ich in unserer Gegend bis jetzt folgende:

1. *Ascobolus furfuraceus* Pers. Fckl. Fung. rhen. fasc. XII. 1132. Auf Kuhmist, seltener auf Pferdemist, sehr häufig.

2. *Ascob. glaber* Pers. Fckl. Fung. rhen. fasc. XII. 1134. Auf Kuh- und Kaninchenmist, auch, sonderbarer Weise, auf faulenden Kohlstengeln, auf ersteren häufig, auf letzteren sehr selten. —

3. *Ascob. Kerverni* Crouan. Fckl. Fung. rhen. fasc. XIX. Nr. 1846.*) Auf Kuhmist auf den Rheinwiesen liegend, selten.

---

*) Fasc. XVII, XVIII und XIX meiner Fung. rhen. exs. werden bis Ende April d. J. ausgegeben.

NB. Herr Coemans, in seinen Spiciléy. myc. I. p. 11, ist geneigt, diesen mit dem vorhergehenden für eine und dieselbe Art zu halten, und ist auch in diesem Sinne in Hoffmann's Index myc. übergegangen. Dem ist aber nicht so! Ascob. Kerverni Cr. unterscheidet sich von Ascob. glaber P. außer durch die constant lebhaft ochergelbe Farbe der Scheibe (ich möchte sie nicht für „goldgelb", wie Crouan, erklären), welche bei Ascob. glaber P. immer braunviolett ist, besonders durch die mehr als noch einmal so großen Schläuche und Sporen.

4. *Ascob. immersus* Pers. Fckl. Fung rhen. fasc. XIX. N. 1847. Auf Kuhmist, häufig wegen seines versteckten Vorkommens übersehen.

5. *Ascob. macrosporus* Crouan. Fckl. Fung. rhen. fasc. XIX. N. 1848. Auf Pferdemist in Wäldern liegend, selten auf Kuhmist, viel seltener als der vorige.

NB. Coemans l. c. erklärt diesen mit dem vorhergehenden für identisch. Dieser Ansicht bin ich aber durchaus nicht. Wenngleich Schläuche und Sporen beider kaum von einander abweichen, so ist doch die Cupula beider so verschieden, daß man sie, wenigstens in frischem Zustande, leicht von einander unterscheiden kann. Bei Ascob. immersus P. ist die Cupula Anfangs unter der Mistkruste versteckt und bricht erst später hervor, besteht aus einer gleichförmigen, rothbraunen, hin- und hergebogenen, unregelmäßigen Masse, aus deren Scheibe die wenigen dunklen Schläuche, mit bloßem Auge kaum erkennbar, hervortreten. Bei Ascob. macrosporus Cr. hingegen ist die Cupula oberflächlich und besteht wesentlich aus zwei gesonderten Schichten, aus einer unteren, breiteren, schmutzigbraunen und aus einer oberen kugelförmigen, ochergelben, aus deren Gipfel die 2—3 dunklen, sehr langen, mit bloßen Augen leicht erkennbaren Schläuche, hervortreten. Das Ganze sieht dem Kopfe einer Schnecke mit herausgetretenen Hörnern nicht unähnlich.

6. *Ascob. denudatus* Fr. Fckl. Fung. rhen. fasc. XIX. N. 1849. Auf feuchter Erde unter Weidengebüsch, sehr selten. Auf der Grünau bei Hattenheim.

7. *Ascob. carneus* Pers. Fckl. Fung. rhen. fasc. XIX. N. 1857. Auf altem Kuhmist, besonders in Wäldern, nicht häufig.

8. *Ascob. granuliformis* Crouan. Fckl. Fung. rhen. fasc. XIX. N. 1850. Auf Kuhmist sowohl in Wäldern, als auf den Rheinwiesen, nicht selten.

9. *Ascob. Pelletieri* Crouan. Ascob. Solms-Laubachi Rbh. Fung. eur. 420 wird wohl derselbe sein, es ist schwer, aus der l. c. beigefügten Beschreibung und aus dem geringen Specimen einen Schluß zu ziehen. Auf Hundskoth in Wäldern liegend, selten. Auf dem Rabenkopf.

10. *Ascob. sedecimsporus* Crouan. Fckl. Fung. rhen. fasc. XIX. N. 1851. Auf altem Pferdemist im Walde liegend, selten. Im Oestricher Wald.

11. *Ascob. vinosus* Berkl. Fckl. Fung. rhen. fasc. XIX. N. 1852. Auf altem Kuhmist, selten. Im Oestricher Wald.

12. *Ascob. miniatus* Crouan. Fckl. Fung. rhen. fasc. XIX. N. 1853. Von verwandten Arten, durch den starken, aufrechtstehenden, gefranzten Rand sogleich zu unterscheiden. Zwischen kleinen Laubmoosen auf Weinbergsmauern um Oestrich, selten. Erscheint häufiger im Frühling als im Herbst.

13. *Ascob. coccineus* Crouan. Fckl. Fung. rhen. fasc. XIX. N. 1854. An gleichen Orten wie der vorige, aber häufiger, besonders im Herbst.

NB. Mit demselben Recht, wie Nr. 12 und 13 gehörten dann auch Peziza leucoloma Rebent., P. convexula P. ed. verwandte Arten zu Ascobolus. Oder, richtiger gesagt, alle diese werden zu Peziza gehören.

14. *Ascob. papillatus* Wllr. Fckl. Fung. rhen. fasc. XII. 1133. Auf Kuhmist, selten auf Pferdemist, sehr häufig.

15. *Ascob. ciliatus* Schm. Fckl. Fung. rhen. fasc. XIX. N. 1860. Auf Pferdemist, seltener auf Kuhmist, häufig. Ist sicherlich gut, vom vorhergehenden unterschieden, wenn auch Schläuche und Sporen beider gleich sind.

16. *Ascob. pilosus* Fr. Auf Rehkoth, sehr selten. Im Oestricher Wald. Sehr ausgezeichnet durch die am Grunde befindlichen langen Haare.

17. *Ascob. pulcherrimus* Crouan. Fckl. Fung. rhen. fasc. XIX. N. 1859. Auf Kuhmist, seltener auf Pferdemist. Im Oestricher Walde und auf den Rheinwiesen.

Sodann noch folgende neue:

18. *Ascob. caninus* Fckl. Taf. I. Fig. 1. *a*, *b*, *c* (bei 360facher Vergrößerung gezeichnet). Cupulis gregariis, Ascoboli glabri forma magnitudineque, carnosis, dilute fusco-violaceis, diaphanis, disco subtilissimo nigro punctato; ascis (*a*) breviter stipatis, cylindraceis, paulo curvatis, 8-sporis; sporidiis (*b*) uniserialibus, perfecte globosis, continuis, lævibus, maturis fusco-violaceis; paraphysibus (*c*) simplicibus, linearibus, hyalinis. — Ad fimum caninum putridum, in sylvis prostratum, rarissime. Hieme. In monte Rabenkopf pr. Hostrichiam.

19. *Ascob. albicans* Fckl. Fig. 2. *a*, *b*, *c*. Fckl. Fung. rhen. fasc. XIX. 1855. Cupulis carnosis, rubescentibus, lato-obconicis, usque ad 2 lineas latis, — 1 lineam altis, planis concavisve, disco argute marginato, paulo pallidiore, siccitate albo-pruinoso, extus margineque pilis brevissimis obsitis; ascis (*a*) longe stipatis, oblongis, 8 sporis; sporidiis (*b*) ovatis, hyalinis; paraphysibus (*c*) apice 2—3 partitis, hyalinis. — Ad terram inter

muscos in fimi equini vicinia, rarissime. Aestate. In pinetis ca. Budenheim.

20. *Ascob. niveus* Fckl. Fig. 3. *a*, *b*, *c*. Cupulis sparsis, punctiformibus, usque ad ½ lineam latis, planis, vix excavatis, hyalino-diaphanis, niveis, extus margineque pilis concoloribus subtilissime puberulis; ascis (*a*) stipatis, oblongo-ovatis, curvatis, 64 sporis, sporidiis farctis, demum operculo (*b*) magno rumpentibus; sporidiis (*c*) ellipticis, continuis, hyalinis; paraphysibus omnino deficientibus. — Ad fimum caninum putridum, rarissime. Hieme. In monte Rabenkopf.

21. *Ascob. nitidus* Fckl. Fig. 4. *a*, *b*, *c*. Cupulis gregariis, seminis Papaveris magnitudine, lentiformibus, toto-lævibus, nitidis, pulcherrime miniatis, siccitate excavatis, Nectriæ pezizæ similibus, colore immutato, diaphanis; ascis (*a*) oblongis, brevissime oblique stipatis, octosporis; sporidiis (*b*) ovatis, hyalinis; paraphysibus (*c*) simplicibus, filiformibus, apice curvatis, multiguttulatis, miniatis. — Ad fimum equinum, rarissime. Autumno. In sylva Hortrichiensi.

22. *Ascob. tetrasporus* Fckl. Fig. 5. *a*, *b*, *c*. Fckl. Fung. rhen. fasc. XIX. 1856. Cupulis sparsis, sessilibus, lineam latis, margine subtilissime sordide laciniatis, subtus lævibus, disco subtilissimo lacunoso, miniato-vitellino, plano vel paulo convexo; ascis (*a*) diversis, aliis oblongis brevissime stipatis, aliis elongatis longo curvato stipatis, 4, raro 5—6 sporis; sporidiis (*b*) oblongo-ovatis, 1—4 guttulatis, hyalinis; paraphysibus (*c*) 2 vel 4 partitis, ramis apice incrassatis, rectis, aurantiacis. — In locis arenosis inter Bryum argenteum, rarissime. Autumno serotino. Münchau pr. Hattenheim. — Dieser Pilz hat viel Aehnlichkeit mit Peziza leucoloma, unterscheidet sich aber von derselben durch die hellere Farbe, durch die kaum wahrnehmbaren schmutzigweißen Franzen am Rande, durch die viel kürzeren viersporigen Schläuche, durch die noch einmal so lang als breiten Sporen, die bei Pez. leuc. nur ½mal länger als breit sind, und durch die ästigen Paraphysen.

23. *Ascob. crustaceus* Fuckl. Fig. 6. *a*, *b*, *c*. Fckl. Fung. rhen. forc. XIX. 1858. Cupulis minutissimis, singulis oculo nudo vix conspicientibus, primo sparsis demum densissime dispositis, orbicularibus, planis, extus margineque fuscis, disco pallidiore; ascis (*a*) 64sporis, farctis, fasciculatis, sessilibus, ovato-oblongis, basi paulo curvatis, operculum nondum vidi; paraphysibus (*b*) paucis, filiformibus, gracilibus; sporidiis (*c*) minutis, ovatis, continuis, hyalinis. Ad fimum caninum (Album graecum) putridum, rarissime. Hieme. Ca. Hortrichiam.

24. *Ascob. dilutellus* Fckl. Fig. 7. *a*, *b*, *c*. Cupulis gregariis, sessilibus, ¼ lineam latis, planis, diaphanis, dilatissime aquoso-violaceis, disco paululo obscuriore, subtilissime

punctatis; ascis (*a*) stipatis, oblongis, curvatis, 8-sporis; sporidiis (*b*) in asco amplo semper dense conglomeratis, ovatis, violaceis; paraphysibus (*c*) simplicibus, plerumque clavatis, 1—3 septatis. — Ad fimum caninum putridum, rarissime. Vere. Ca. Hostrichiam.

Epithemia Göppertiana (Rabh. Dec.) copulata. Von Dr. Hermann J.

Meine Zeichnung (auf Tab. I.) bezieht sich auf die, in Rabh. Decaden sub Nr. 1021 in getrocknetem Zustande ausgegebenen Exemplare dieser Diatomee. Herr Hilse hatte frische Kopulationsexemplare an meinen geehrten Freund Herrn Hantzsch in Dresden gesendet, und dieser eine Quantität derselben an mich noch lebend gesendet. Ich fand noch sehr viele Exemplare in Copulation. Am 17. Februar 1863 zeichnete ich dieselbe bei 250facher Vergrößerung ab. — Figg. 1—4 stellen unkopulirte Exemplare in verschiedenen selbstverständlichen Ansichten dar; Fig. 6 bereits stattgehabte Kopulation, aber die Kopulationsproducte bilden noch unförmliche, cylindrische Körper; bei Fig. 7 haben die neugebildeten Individuen sich bereits vollständig organisirt, mit Riefen, Streifen, Spalten und Löchern; sie liegen gegen die alten abgelegten Bälge in gekreuzter Richtung, wie auch bei Fig. 6. Alte und neue Individuen werden gemeinsam von einer eiförmigen weiten Gelinhülle umgeben. Fig. 5 zeigt ein durch die Kopulation erzeugtes, bereits freies Individuum der zweiten oder Erstarkungs-Generation; es ist ungefähr doppelt so groß, als die Individuen der ursprünglichen Generation Figg. 1—4, zeigt auch etwa doppelt so viele Querlinien ꝛc.

Hier sei beiläufig bemerkt, daß die gekreuzte Lagerung der kopulirenden Epithemien, in Bezug auf die Kopulationsproducte (Erstarkungs-Generation) — wie dies in allen Zeichnungen, die ich gesehen, abgebildet wird —, nicht bei allen Epithemienspecies constant ist. Es giebt auch Fälle, wo die kopulirenden Bälge gegen die neue Generation dauernd in paralleler Lage gegen einander verharren, ähnlich wie bei den kopulirten Cymbellen. Darüber ein andermal.

Repertorium.

Dr. Santo Garovaglio, über die geographische Verbreitung der lombardischen Flechten. 1864.

Der Flechtenreichthum der Lombardei wird auf 3 Hauptfactoren zurückgeführt: 1) Höhenverhältnisse (die Lombardei nährt in ihrer Ebene Lorbeer und Oliva, während im Norden ihr Boden sich weit über die Schneegrenze erhebt). 2) Geologische Verhält-

nisse (große Mannigfaltigkeit der Felsarten). 3) Verhältnisse, welche in den Temperaturverschiedenheiten, im Wasserreichthum, in der herrschenden Windrichtung rc. begründet sind. Des Verfassers zahlreiche und interessante lichenologische Entdeckungen werden im Zusammenhange aufgeführt und der Plan seines großen Flechtenwerkes: Tentamen dispositionis methodicæ Lichenum in Longobardia mascentium (conf. Hedwigia 1865 Nr. 10) auseinandergelegt.

Id. über die neuern Flechtensysteme. 1865.

Geschichtliche Aufzählung der systematisirenden lichenologischen Arbeiten, nebst einer Abhandlung über den Werth der Charactere bei der Begrenzung der Gattungen und Arten der Verrucarieen.

Jd. Tentamen dispositionis methodicae Lichenum etc. 2. Heft. Mailand 1865 (cf. Hedwigia 1865 Nr. 10).

Das zweite Heft mit 2 Tafeln umfaßt die 2. Section der Gattung Verrucaria, d. h. die Verrucarieen mit 2zelligen Sporen. Es werden beschrieben:

I. Cohors. Hermaphroditae, paraph. nullis.

1) *Verrucaria Pertusatii* Gar. n. sp. Thallo effuso, primum mucoso-gelatinoso, dein subtartareo, erimuloso, tenui, fusco-nigro; apoth. minutis, omnino superficialibus, sphæricis, atris; epithecio valido, ultra dimidiam nuclei partem producto, infra a tunica soluto, flexoque deorsum; paraph. obsoletis, spor. biloc. 28—35 mill. long., 14—18 Mik. crass. — Ad rupes.

2) *V. olivacea* Fr. (Schær. exs. 642. Hepp. exs. 226).

3) *V. Ungeri* Fw. cum var. Borneri (Hepp. exs. 441. Anzi Long. exs. 231.) et var. decussata Kremp. (Rabh. exs. 646).

4) *V. heterospora* Gar. n. sp. Thallo maculari-determinato, tartareo-farinoso, continuo, minute rugoso-verrucoso; ap. parvulis, globoso-conoideis, ad apicem umbilicato-depressis, tandem pertusis, ascis citissime evanidis; spor. 1—3 locul., 36—44 mik. long. 8—9 mik. lat. — Ad saxa calc.

5) *V. scrobicularis* Gar. (Anzi Ven. exs. 134) cum var. nigrella Kremp. (Hepp exs. 698, 699?).

II. Cohors. Monoicae, paraph. ramosis.

6) *V. conoidea* Fr. (Leight exs. 31. Mass. exs. 280 *AB*. Anzi long. exs. 339 *AB*. Hepp exs. 697. Rabh. exs. 598.

7) *V. gemmata* Ach. (Flöcke exs. 167. Hepp exs. 104 etc.) cum var. cinerea Desmaz (exs. 1581 in Crypt. Fr. Ed. II.) et var. minor. Gar. (Rabh. exs. 29. Anzi Venet exs. 132).

8) *V. biformis* Borr. (Leight exs. 100).

III. Cohors. Monoicae v. dioicae (?) paraph. filiform. v. articulatis.

9) *V. confusa* Gar. (Zw. exs. 37 *A.*).

10) *V. micula* Fw. (Zw. exs. 37 *B. C.* Hepp exs. 108) cum var. cinereo-lutescens Gar. (Syn. V. cinereo Fw.) et var. furfuracea (Anzi Venet. exs. 124).

11) *V. epidermidis* Ach. *A.* Fraxini (Mass. exs. 298 *AB.* 299 Rabh. exs. 116) *Aa.* diminuta (Hepp exs. 453, 454 etc), *Ab.* atomaria (Rabh. exs. 629), *B.* analepta, *Ba.* spectabilis, *Bb.* lapponina (Anzi longob. exs. 347), *Bc.* vulgaris (Mass. exs. 185, 186. Hepp exs. 451, 452), *Bd.* diminuta (Mass. exs. 258, *AB.* Rab. exs. 658), *Be.* Betulæ (Hepp exs. 450), *C.* cinereo-pruinosa Hepp exs. 105, 108, 107), *Ca.* stigmatella (Mass. exs. 197, 200, 202, 198, Hepp exs. 455, *D.* Lauri Gar.

Zum Schluß wird in Form eines Anhanges noch einiger hierher gehöriger Pflanzen gedacht, welche in der Lombardei noch nicht aufgefunden worden sind:

1) Rabh. exs. 623, nicht mit Hepp 708 zu verwechseln und wahrscheinlich zu V. biformis gehörig.

2) Mass. exs. 348, nicht identisch mit Sagedia persicina Körb.

3) Leight. exs. 319, wahrscheinlich kleinere Form von V. Pertusatii.

4) Rabh. exs. 594 = Verruc. margacea Leight.

Jd. Tentamen dispositionis etc. Prolegomena, Mailand 1865.

Verfasser begreift unter seiner Gattung Verrucaria die angiocarpischen Flechten mit einfachem und homogenem Fruchtkern, meist verkohltem Epithecium und krustigem Lager. Die Gattung wird nach der Sporenbeschaffenheit in 4 Sectionen getheilt: Verrucarieen mit 1-, 2-, 4- (— 8-) und vielfächerigen (parenchymatischen) Sporen. Die Sectionen werden in Cohorten vertheilt, und zwar auf Grund des Vorhanden- oder Nichtvorhandenseins von Paraphysen, der Lage der männlichen Organe, der Form der Schläuche u. s. w. Bei der Begrenzung des Artbegriffes sucht Verfasser die Mittelstraße zwischen allzukleinlicher Zersplitterung derselben und allzuweiter Ausdehnung zu gehen.

G. Gibelli, über die Fortpflanzungsorgane der Gattung Verrucaria (mem. soc. ital. scienz. nataral. Vol. I.). Mailand 1865.

Die von Nylander so genannten Filaments ostiolaires bei Verrucaria erklärt G. für Sterigmen, an welchen sich acrogen die Spermatien entwickeln sollen. Zur Beurtheilung dieser Verhält-

nisse sind selbstverständlich sehr genaue Apothecialdurchschnitte nöthig, bei welchen alle Theile noch in ursprünglicher Lage erhalten bleiben. S. verfertigt diese Durchschnitte an Apothecien, welche er in geschmolzenen, mit einigen Tropfen Asphaltlack versetzten Stearin auf einem Kartenblatt eingesetzt hat. — Während alle Verrucarien mit Paraphysen diklinisch sind, fand S. bei allen paraphysenlosen den befruchtenden Apparat im Innern der Apothecien. — Bezüglich der Details der Abhandlung muß indeß auf sie selbst verwiesen werden, da sie kaum in Form eines Auszuges wiedergegeben werden können.

B. Carrington, Med. Dr. Irish Cryptogams. (Transact. of the Bot. Soc. of Edinburgh.) 1863.

Ein Besorgniß erregendes Brustleiden bestimmten Dr. Carrington mit seiner Gemahlin, 11 Wochen nach Irland zu gehen, um in dem feuchten und milderen Klima Killarney's Besserung zu suchen; aber weit entfernt, unthätig dort zu weilen, benutzte er als ächter Naturforscher diese Gelegenheit, die ganze Gegend nach allen Richtungen abzusuchen, und die Rabenhorst'schen Hepaticae Europaeae, wie auch die Bryotheca haben manche Species des eifrigen Sammlers von dorther aufzuweisen. Während er seinen zoologischen Fund in einer kleinen Arbeit „On the Chaetopod Annelides of the Southport Sands“ erst unter dem 2. April 1865 mittheilte (worin beiläufig sich folgende neue Species finden: Polynoa asterinae, Pol. maculosa, Sigalion Carringtonii Brown, Phyllodoce attenuata, Phyll. Clava, Goniada Alcockiana, Ops [n. gen.] digitata), berichtete er schon früher 1863 über seine Lieblingspflanzen in den Transactions of the Bot. Soc. of Edinburgh unter dem Titel: „Gleanings among the Irish Cryptogams“, deren Einleitung allein schon gewiß manchen Engländer nach dem reizenden Killarney und seiner Umgegend locken wird, um die über jedes Lob erhabenen, herrlichen Seen und die bis zum Gipfel bewaldeten Hügel, deren Pflanzenreichthum nur auf den Inseln des südlichen Oceans seines Gleichen findet, in Augenschein zu nehmen. Gern theilten wir mehr mit von der Schönheit der Landschaft, aber der specielle Zweck unseres Blattes ist ein rein wissenschaftlicher und wir wenden uns deshalb den in dieser Arbeit besprochenen Cryptogamen zu.

Von den 295 in Irland vorkommenden Lichenen fand er in der kurzen Zeit vom 11. Mai bis 18. Juni in Killarney 63 Species nebst vielen Abarten; unter diesen werden Ephebe byssoides n. sp. und Lecidea Scapanaria beschrieben und abgebildet; eine dritte neue Form wurde von Nylander als Var. scapanaria zu seiner Lecidea persimilis gezogen. Die übrigen Flechten vertheilen sich in Collema 2 Arten, Synechoblastus 2, Leptogium 2, Cladonia 6, Baeomyces roseus, Stereocaulon 2, Ramalina polli-

naria, Nephroma laevigatum, Sticta 6, Parmelia 5, Borrera 2, Physcia candelaria, Pannaria 3, Lecanora 2, Gyalecta cupularis, Biatorina grossa, Bacidea 3, Opegrapha 4, Stenographa anguina, Graphis serpentina, Aulacographa elegans, Stigmatidium crassum, Arthonia ilicina, Sphaerophoron coralloides, Endocarpon miniatum, Normandina Jungermanniae, Pertusaria 2, Verrucaria 3, Thelidium 2. Pyrenula nitida und Arthropyrenia 2 Arten. Weit reicher war der Fund von Moosen, deren Aufzählung mit manchen wissenschaftlichen Bemerkungen begleitet ist. Er fand von Andreaea 2 Spec., Sphagnum 9, Blindia 1, Dicranum 6, Leucobryum 1, Ceratodon 1, Dicranodontium 1, Campylopus 5, Trichostomum 5, Leptotrichum 2, Tortula 8, Anacalypta 1, Pottia 1, Desmatodon 1, Schistidium 1, Grimmia 5, Racomitrium 4, Glyphomitrium 1, Orthotrichum 9, Macromitrium 2, Ulota 5 (mit genauerer Besprechung der Ulota calvescens Wilson, welche in Rabenhorst's Bryotheca N. 520 mitgetheilt ist), Zygodon 3, Polytrichum 3, Pogonatum 1, Aulacomnion 1, Bryum 6, Enthosthodon 2, Philonotis 3, Bartramia 2, Breutelia 1, Splachnum 1, Cryphaea 1, Fissidens 3, Hookeria 2, Daltonia 1, Pterogonium 1, Isothecium 2, Thamnium 1, Climacium 1, Neckera 2, Pilaisea 1, Homalothecium 1, Heterocladium 1, Thuidium 2, Plagiothecium 4, Amblystegium 3, Brachythecium 7, Eurhynchium 8, Rhynchostegium 7, Hylocomium 4, Limnobium 3, Hypnum 11.

Eingehender noch sind die Hepaticae behandelt, welche des Verfassers Lieblingsstudium bilden und die er auch für die Flora Britannica neu bearbeiten wird. Von diesen werden aufgezählt: Riccia 1 Spec., Anthoceros 1, Lanularia 1, Marchantia 1, Preissia 1, Reboulia 1, Fegatella 1, Dumortiera 1, Fossombronia 1 (angulosa), Petalophyllum 1, Mörckia 1, Pellia 2, Aneura 4, Metzgeria 1, Gymnomitrium 1 (crenulatum n. sp. mit Beschreibung und Abbildung), Sarcoscyphus 2, Alicularia 2, Plagiochila 4, Scapania 8, Jungermannia 31, Sphagnoecetis, Chiloscyphus 1 (Ch. pallescens und polyanthus mit Recht zu einer Species zusammengezogen), Lophocolea 3, Gymnanthe 1, Saccogyna 1, Calypogeia 1, Lepidozia 3, Mastigobryum 2, Physiotium 1, Trichocolea 1, Ptilidium 1, Sendtnera 2, Radula 3, Madotheca 4, Phragmicoma 1, Lejeunia 7, Frullania 4. Unter diesen Lebermoosen haben eine genauere Betrachtung gefunden:

Gymnomitrium crenulatum G. Caule repente, ramis attenuatis, foliis ovatis emarginatis erectis imbricatis margine hyalino crenulatis. Mit Abbildung. Es unterscheidet sich leicht durch seinen crenulirten Blattrand, der durch seine schmalen längeren Zellen bedeutend von der Textur des Blattdiscus abweicht, von G. concinnatum und corallioides, mit dem es von Dr. Taylor verwechselt wurde.

Plagiochila spinulosa Dicks. (Rab. Hep. Eur. n. 211.) Carrington hat sich durch sorgfältige Untersuchung vieler Exemplare überzeugt, daß Plag. punctata Tayl. (Synops. Hep. p. 626), nicht specifisch von Plag. spinulosa Dicks. (Synops. Hep. p. 25) verschieden ist, dagegen hält er Plag. tridenticulata Tayl. (Syn. Hep. p. 26) für eine gute Art. Zu Plag. punctata sowohl, wie zu Plag. tridenticulata giebt er Figuren, um die (mit Liq. Kali caustic. gekochten und mit Doppel-Jodzink gefärbten) Zellen zu zeigen.

Jungermannia obovata NabE. mit Abbildung.

Jung. ventricosa Dicks. Der Name ist nur anwendbar auf die nicht fruchttragenden Perianthien; die fruchttragenden sind eiförmig länglich, wie Engl. Botan. t. 2568 zeigt und Hook. Brit. Jung. tab. IX. die untere Figur, genannt Jg. excisa. Die oberen Figuren 11—12 dieser Tafel mit aufrechten, einseitswendigen, krausen Blättern gehören zu Jung. intermedia Ldbg. Dr. Carrington behauptet mit Rob. Spruce, daß keine solche Pflanze wie Jung. excisa in Britannien wachse.

Jung. gelida Tayl. (Synops. Hep. p. 676) wird mit Recht als Varietät zu Jung. alpestris gebracht.

Jung. catenulata Hüb. (mit Abbildung). Es wird dargethan, daß Dr. Taylor's Jung. reclusa = Jg. catenulata Hüb. ist, daß aber Taylor die seinen hepaticologischen Freunden mitgetheilten Proben nicht sorgsam genug ausgesucht und allen eine Form von Jung. bicuspidata mitgetheilt habe. (Unsere Probe bestimmte Nees v. Es. als α j ericetorum Syn. Hep. p. 140 G.)

Jung. curvifolia Hook. Brit. Jung. t. XVI. = Jung. curvifolia α, imbricata (Syn. Hep. p. 142, N. v. Es. Hep. Eur. II. p. 277) wird mit Recht zu Jung. bicuspidata gebracht, und Jung. curvifolia β. Baueri (Syn. Hep. l. c. Nees Hep. Eur. II. p. 288) als die eigentliche Jung. curvifolia Dicks. bezeichnet; eine Abbildung ist beigegeben. Englische Exemplare in Rabenh. Hep. Eur. exsicc. n. 217.

Leptocolea bidentata var. *γ. gracilis* mit Abbildung.

Lepidozia tumidula Tayl. (Syn. Hep. p. 206) wird als Varietät zu L. cupressina gebracht; dagegen folgt er Mitten bei Jung. setacea Web., welche dieser als Lepidozia setacea aufgestellt hat.

Sendtnera adunca = *Jg. juniperina β* Hook. Rabenh. Hep. Eur. n. 210.

Radula aquilegia et *voluta*.

Lejeunia minutissima begreift beide Formen, *α. amphigastriata* (= Lej. ulicina Tayl. Syn. Hep. p. 387 n. 193) und *β. sine amphigastriis* (= Lej. minutissima Tayl., Lej. Taylori Sruce Syn. Hep. p. 387 n. 192).

Frullania germana Tayl. (Syn. Hep. p. 450 n. 86) wird als Form von Frull. Tamarisci angesehen, der die linea moniliformis im Blatte fehlt.

In dem Seemann'schen Journal of Botany October 1865 findet sich ein interessanter Artikel von Wm. Carruthers über die Nomenclatur der britischen Hepaticae (p 297—302), welcher in Deutschland wenigstens bekannt zu werden verdient. Bei der Durchsicht des vortrefflichen Verzeichnisses der britischen Hepaticae durch Cooke verglich Carruthers „S. F. Gray's Natural Arrangement of British Plants" 1821 und fand eine ganze Reihe von Namen, die jedenfalls die Priorität vor der jetzt üblichen Bezeichnung haben. Die Gray'sche Arbeit wurde erst 1821 in den Transactions gedruckt, weil die englischen Botaniker durch ihre Opposition das Erscheinen derselben fast um ein ganzes Jahr zu verzögern gewußt hatten; zuerst machte auch deshalb das Werk kein Glück. „Wie sollte es auch," sagt darüber der Verfasser in einem späteren Aufsatz über Chlorosperme Algen in den Annals et Mag. of Natur. History (3 Series) vol. VIII. p. 404, — „da es auf einmal Alles Dasjenige in die englische Botanik einzuführen suchte, was auf dem Festlande bis 1820 geschehen war und also dem damaligen Stande der botanischen Wissenschaft in England, welche durch die blinde Liebe für das Linné'sche System wie durch einen Alp niedergedrückt wurde, sehr weit voraus war." Durch Hooker's British Jungermanniae 1816 und durch die Musci exotici 1818—1820 hatten die Hepaticae auch auf dem Festlande warme Verehrer gefunden. Hooker hatte in seinen Werken die große Gruppe Jungermannia nicht weiter abgetheilt, weil er die Fructification für zu einförmig hielt, um genügende Charactere für die einzelnen Genera hervorzuheben; indessen hob er doch in der Einleitung zu diesem Werke verschiedene Gruppen hervor, welche später als eigene Genera aufgestellt wurden, z. B. Martinellius Gray = Radula Dumortier, Pandulphinius Gray = Lejeunia Libert, und ebenso stellte er in der Clavis analytica desselben Werkes manche Species so zusammen, wie sie später zu einzelnen Genera vereinigt wurden. Raddi hatte schon 1818 die Gattung Reboulia und Fegatella in den Opusculi scientif. di Bologna II. (1809) aufgestellt, aber seine Eintheilung des Genus Jungermannia erschien erst 1820 gedruckt in dem 18. Band der Societa italiana delle Scienze in Modena p. 14—49, während sie, wie der Titel zeigt, allerdings am 9. Juni 1817 bei der Akademie eingegangen war. Hierin finden sich die Genera Metzgeria, Pellia, Fossombronia, Frullania, Calypogeia, Römeria (Riccardius Gray), Bellincinia, Antoiria, Candollea. In demselben Jahre stellte Fräulein Libert das Genus Lejeunia auf (Annal. General. des Sc. Phys. et Nat. Vol. VI. n. 18 p. 372 par Bory de St. Vincent).

Unbekannt mit dem, was Raddi und Fräulein Libert gethan hatten, theilte Gray die ganze Familie in Genera und das beste Zeugniß für die klare Einsicht des Verfassers in die Verhältnisse

der verschiedenen Gruppen liegt in dem Factum, daß mit einer einzigen Ausnahme alle seine Genera, freilich mit anderen Namen, in den neueren systematischen Werken gefunden werden. Wie oben erwähnt, ging Raddi's Schrift am 9. Juni 1817 bei der Akademie in Modena ein, aber sie konnte als Druckschrift noch nicht nach London gekommen sein, als Gray's Abhandlung in London gedruckt wurde, denn die Vorrede zu dem Bande der Transactions, in dem sie sich findet, trägt das Datum 10. October 1820. Gleichwohl haben Raddi's Namen als die früheren die Priorität, und Gray's Namen müssen unter die Synonyme aufgenommen werden. Diese Namen sind folgende sechs:

Strozzius, Gray p. 682 = Reboulia, Fegatella Raddi 1818,
Herverus, Gray p. 685 = Metzgeria, Raddi 1820,
Papa, Gray p. 686 = Pellia Raddi 1820,
Maurocenius, Fray p. 687 = Fossombronia Raddi 1820,
Salviatus, Gray p. 687 = Frullania Raddi 1820,
Kantius, Gray p. 706 = Calypogeia Raddi 1820,
Pandulphinius Gray = Lejeunia Libert.

1822 gab Dumortier seine „Commentations Botanicae" heraus, welche auch einen „Essai d'une Monographie des Jungermannes" enthalten, in welchem er die Spezies unter verschiedene Genera, deren charakteristische Diagnosen beigefügt sind, bringt; aber zu jener Zeit kannte er die Raddi'sche Arbeit noch nicht und selbst 1831, als er seine Sylloge Jungermannidearum Europae indigenarum veröffentlichte, sagt er in der Vorrede, er kenne die Raddi-Arbeit nicht, denn es wäre ihm unmöglich gewesen, sich einen Abdruck derselben zu verschaffen. Corda stellte in Opitzens Beiträge 1828 seine „Genera Hepaticarum" auf und seine Monographie der deutschen Jungermannien erschien 1830 bis 1835 in Sturm's Flora Deutschlands. Aber weder Dumortier noch Corda wußten, daß Gray ihr Vorgänger gewesen war, und in der That sind Gray's Arbeiten bis auf den heutigen Tag unbekannt. Es waren Gründe vorhanden, — sagt Carruthers — um das Werk nach seinem Erscheinen zu ignoriren, Gründe, welche Einen mit Scham erfüllen, wenn man bedenkt, daß Parteihaß und persönliche Abneigung die Männer der Wissenschaft in England vor 40 Jahren bis zu einer solchen Höhe erfüllen konnten. Aber ungeachtet der Hindernisse und Schwierigkeiten, die der Publikation in den Weg gelegt wurden, und ungeachtet der jahrelangen Feindseligkeiten gegen Vater und Sohn, brachen sich die Ansichten, die sie vertheidigten, Bahn und endlich trug das „Natural Arrangement" über alle Opposition den Sieg davon. Dieser unglückliche, aber gelungene Versuch, die Arbeit Gray's in England zu ignoriren, trug ohne Zweifel dazu bei, das Bekanntwerden derselben im Auslande zu verhindern, und so wurden Dumortier's und Cord's Genera selbst von britischen Botanikern an-

genommen. Indessen haben Gray's Namen unzweifelhaft die Priorität, und folglich müssen folgende Veränderungen in der Benennung unserer britischen Spezies eingeführt werden. Die exotischen Species, welche zu einigen der folgenden Genera gebracht werden, sind sehr zahlreich, so daß die Aenderungen, die wir hier anführen, nur einen kleinen Theil bilden von der Reform, die die Einführung der älter berechtigten Namen, wenn sie durchgeführt würde, hervorbringen würde.

Scalius, Gray, p. 704 = Haplomitrium N. ab Es. Hep. Eur. I. p. 100. (1833.)
Scalius Hookeri Gray = Hapl. Hookeri N. ab Es.
Cesius Gray, p. 705 = Gymnomitrion Corda in Opitz Beiträge I. p. 651. (1828.)
C. concinnatus Gray = G. concinnatum Corda.
C. adustus = G. adustum N.
C. crenulatus = G. crenulatum Gottsche.
C. corallioides = G. corallioides N.
Nardius Gray p. 694 = Alicularia Corda in Sturm. Fl. Germ. Crypt. 19 et 20. (1830.)
N. scalaris Gray = Alicularia scalaris Corda.
N. compessus Gray = A. compressa Hook.

Gray hatte noch einen Nardius emarginatus = Jung. emarginata Ehrh., aber Corda machte 1830 aus dieser Species ein neues Genus Sarcoscyphus Ehrharti.

Lippius Gray p. 706 = Saccogyna Dumort. Comment. Bot. p. 113. (1822.)
L. viticulosus Gray — Saccogyna viticulosa Dum.
Bazzanius Gray p. 704 = Mastigobryum N. L. et G. Syn. Hep. p. 214. (1844.)
B. trilobatus Gray = Mastig. trilobatum N.
B. deflexus = Mast. deflexum N.
Herbertus Gray p. 705 = Sendnera N. L. G. in Syn. Hep. p. 238.
H. aduncus Gray = S. adunca G. (Schisma aduncum Dum.)
H. Woodsii = S. Woodsii Endl.
Martinellius Gray p. 690 = Candellea Raddi in Actis Modenensib. XVIII. p 22. (1820.)

Martinellius theilte Gray in 2 Abtheilungen, a., welches Radula und Scapania, und b., welches unsere jetztige Plagiochila begriff. Unter dem Namen Mylius vereinte Gray 3 Species, nämlich Jungerm. Taylori, Jg. cuneifolia und Jg. polyanthus. Das Genus Mylius Gray ist das einzige seiner Genera, welches auf ungenügenden Daten basirt ist.

Cavendishia Gray p. 690 = Madotheca Dum. Comment. Bot. p. 111. (1822.)
C. laevigata Gray = Mad. laevigata Dum.

C. platyphylla Gray = Mad. platyphylla Dum.
C. rivularis = Mad. rivularis N.
C. porella = Mad. porella N.

Lindley hat 1835 einem Genus der Ericaceae (tab. 1791) den Namen Cavendishia gegeben; sollte der Gray'sche Name für den jetzigen Namen Madotheca wieder eingeführt werden, so müßte auch der Lindley'sche Genusname geändert werden.

Marchesinus Gray p. 689 = Phragmicoma Dumort. Comm. Bot. p. 112. (1822.)
M. Mackaii Gray = Phr. Mackaii Dum.
Pallavacinius Gray p. 684 = Blyttia Endl. Gen. 472 bis 476. (1840.)
P. Lyellii Gray = Bl. Lyellii Endl.
P. Hibernicus Gray = Bl. Hibernica Endl. = Mörckia hibernica G. in Rabenh. Hep. Eur. n. 121.
Riccardius Gray p. 683 = Aneura Dum. Comm. Bot. p. 115. (1822.)
R. multifidius Gray = Aneura multifida Dum
R. pinguis Gray = A. pinguis Dum.
R. pinnatifidus G. = A. pinnatifida N.
R. palmatus G. = A. palmata N.
Cyathophora Gray p. 683 = Preissia Corda in Opitz Beiträgen. (1828.)
C. angustifolia Gray = Preissia commutata N.

De Candolle nannte 1836 (Prodr. p. 538) eine Abtheilung von Wedelia auch Cyatophora.

Den englischen Hepaticologen mag durch diese Arbeit Carruthers wohl ein patriotischer Seufzer entfahren, aber die deutschen Hepaticologen werden wohl auch nach dieser überraschenden Entdeckung unbeirrt an der jetzt üblichen Bezeichnung festhalten. **Gottsche.**

M. C. Cooke, Fungi Britannici exsiccati. Cent. I. London, 1865: R. Hardwicke, 192, Piccadilly.

Herr Cooke beginnt hiermit eine sehr erwünschte Sammlung der britischen Pilze. Das Format ist klein Octav. Jedenfalls wäre groß Octav oder Quart zweckmäßiger gewesen. Diese erste Centurie enthält nur Uredineen, Erysipheen, die Gattung Aregma = Phragmidium. Die Qualität und Quantität der Exemplare ist genügend.

L. Fuckel, Fungi Rhenani exsiccati. Cent. 12—17. N. 1101—1700.

Wir geben, wie früher, nur die neuen Arten mit ihren Diagnosen.

1111. *Cryptodiscus Adonis* Fckl. Disco minuto, punctiformi, convexo plano, prominulo, dilute-rubro; ascis clavatis,

octosporis; sporidiis oblongis, simplicibus biguttulatis, hyalinis; paraphysibus filiformibus. — Ad Adonis vernalis folia caulesque aridos, raro. Vere. In pinetis ca. Budenheim.

1115. *Trochila aeruginosa* Fckl. Cupulis aduatis, sparsis, Tr. Craterii magnitudine, duris, persitentibus, concavis, marginatis, atris in maculis æruginosis; disco flavo, erumpente; ascis oblongis, octosporis; sporidiis oblongo-ovatis, simplicibus, hyalinis. — Ad Tanaceti caules aridos, raro. Hieme. Ca. Hostrichiam.

1137. *Bulgaria carbonaria* Fckl. Cupulis lato-obconicis turbinatisve, substipatis, 1—2''' latis, extus pulveraceis, fuscis; disco plano, nitido, atro-fusco, gelatinoso-elastico, margine elevato; ascis cylindraceis, stipatis, amplis, 8 sporis; sporidiis globosis, hyalinis, paraphysibus mixtis. — In carbonariis humidis, rarissime. Autumno. In sylva Hostrichiensi.

1169. *Peziza lichenicola* Fckl. Cupulis sessilibus, $\frac{1}{6}$ lineam latis, concavis, pellucidis, immarginatis, pulchre-sulphureis; ascis 16 sporis, clavatis, stipatis; paraphysibus filiformibus; sporidiis ovatis subclavatisve, biguttulatis, hyalinis. — Ad Bæomyces rufi thallum, rarissime. Autumno. Wolfsbrunnen ca. Heidelbergam.

1174. *Peziza Poae* Fckl. Cupulis sessilibus, $\frac{1}{2}$ lineam usque latis, extus margineque crispulo atro-fuscis, rugulosis; disco dilute rubro-fusco; ascis stipatis elongatis, clavatis, 8 sporis; sporidiis simplicibus, cylindraceis, curvatis, multiguttulatis. — Ad Poæ sudeticæ folia radicalia vaginasque inferiores putridas valde expallescentes, rarissime. Autumno. In sylva Hostrichiensi.

1212. *Peziza arenosa* Fckl. Rabh. hb. myc. ed. II. 530 sub P. hemisphæric. Cupulis usque 1'' diametr., sessilibus, hemisphæricis demum campanulatis et semper ad dimidiam partem laceratis, laciniis triangularibus irregularibusque, substantia carnosa, disco albo-glaucescente, extus pilis longis, pallido-fuscis densissime tectis; sporidiis cum nucleo globoso, hyalino. — Arena laxa subimmersa, in pinetis, frequens. Autumno.

1224. *Peziza atrospora* Fckl. Cupulis sessilibus, primo globosis, clausis, dein hemisphæricis et cum margine involuta subapplanatis, usque ad unicam latis, verrucosis, atro-fuscis, disco lævi, nigro; ascis cylindraceis stipatis, 8 sporis; sporidiis globosis, verrucosis, fuscis; paraphysibus filiformibus, rectis. — Ad terram nudam sylvarum vias cavas, rarissime. Aestate exeunte. In monte Rabenkopf.

1240. *Helvella albipes* Fckl. Ut Helvella pulia Holmsk, sed stipitibus constanter candidis, subpuberulis, basi vix lacunosis. — In locis arenosis, rarissime. Vere. Altersand versus Hostrichiam.

1274. *Coryne aurea* Fckl. Stipite distincto, lineam alto, erecto, crasso, cylindraceo ventricosoque, rubro-fusco; capitulo globoso irregulariterve, acus capituli magnitudine, aureo, diaphano; sporidiis cylindraceis minutissimis, medio constrictis. — Ad Phragmitis communis culmos putridos, rarissime. Autumno. Ad Rheni ripas ca. Hostrichiam.

1371. *Polyporus fusco-lutescens* Fckl. Resupinatus, lutescens, dein fuscus, effusus, tenuis, margine pallidiori sterili, pubescente, poris brevibus, obliquis, rotundatis, margine tenuissime pubescentibus. P. ferruginoso affinis. — Ad Alni truncos vetustos putridos, raro. Autumno. In sylva Hostrichiensi.

1444. *Arcyria ferruginea* Fckl. Peridiis gregariis, globosis, cum stipite nitido, ferrugineis; capillitio dein elongato, floccis, asperis, olivaceis; sporidiis globosis, ferrugineis. — Ad lignum quercinum putridum, rarissime. Autumno. In monte Geis ca. Eberbach. (Schluß folgt.)

Kryptogamischer Reiseverein.

Wir sind jetzt von unserem Reisenden, Herrn Dr. Marcucci, in den Stand gesetzt, über den bisherigen Gang und Verlauf, sowie über die Fortsetzung der Reise Folgendes mitzutheilen: Der Reisende hatte sich von Livorno aus nach Cagliari begeben, nahm daselbst auf einige Wochen Quartier, um vorzugsweise Seealgen zu sammeln und das nahe liegende Hügelland unter Leitung des Herrn Professor Gennari zu untersuchen. Im Einvernehmen mit Herrn Gennari wurde folgender Reiseplan entworfen, welchen wir im Interesse der geehrten Theilnehmer hier mitzutheilen für angemessen erachten: Der Reisende wird (oder hat bereits) von Cagliari sich zunächst nach Muravera, dann Tortoli, Orosci, Siniscola und Terranova begeben, an jedem dieser Oerter wird er länger oder kürzer sich aufhalten, um die für seine Zwecke günstigen Localitäten gründlich auszubeuten, beim Vorrücken der Jahreszeit nach Tempio gehen, um den hohen Limbarra zu besteigen und darauf nach Sassari zu gelangen. Als Nebenstreifzüge werden ihm noch dienen: die hohen Rücken des Oliena und Genargentu, die niederen des Mte. Santo, Mte. Mannu, Mte. Minerva und endlich der Nurra.

So weit der vorläufige Plan unseres jungen kühnen Reisenden. Es sind mehrere Localitäten darunter, die noch von keinem Botaniker betreten wurden. Das Gelingen wird unter den örtlichen, gar ausnahmsweisen Verhältnissen jenes sonderbaren Landes mehr von Zufälligkeiten, als von seinem Willen und Kraft abhängen.

Der Vorstand des krypt. Reisevereins.

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden. — Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 2. HEDWIGIA. 1866.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Ueber die Cuticula der Scapania-Arten. Von Dr. C. M. Gottsche in Altona.

Die Cuticula der verschiedenen Scapanien zeigt bei einer starken Vergrößerung von $^{320}/_{1}$—$^{500}/_{1}$ (Plößl) einige Eigenthümlichkeiten, deren Kenntniß nicht nur interessant ist, sondern welche auch zur Unterscheidung einzelner Species mit benutzt werden können. Eine solche Beobachtung machte der Professor der Botanik in Helsingfors, Herr S. O. Lindberg, an Scapania aequiloba und schrieb mir vor Kurzem (21. März):

„*Scapania aequiloba* optime dignoscitur: cellulis foliorum minoribus, rotundis, valde incrassatis, spatia trigona supremis quoque ostendentibus, omnibus præsertim mediis papillas verrucæformes et in pariete cellularum confertas maximas gerentibus.“

Er hatte an den (wenigen) Exemplaren aus verschiedenen Localitäten, die ihm zu Gebote standen, dies bewahrheitet gefunden.

Scapaniaæ quiloba, besonders die gezähnte, größere Form steht der Scapania nemorosa so nahe, daß Verwechselungen sehr häufig vorkommen, was noch dadurch vermehrt wird, daß Sc. æquiloba so häufig ohne Fructification gefunden wird; unter diesen Umständen freut man sich einen Character zu kennen, durch welchen, wenn er Stich hält, auch die sterilen Pflanzen zu bestimmen sind. Die Bestätigung dieses Characters schien mir daher wichtig genug, um mich einer genauen Untersuchung aller meiner als Scapania æquiloba bestimmten Pflanzen zu unterziehen, und ich glaubte, daß an mich diese Aufforderung besonders heranträte, weil ich meinte, in Deutschland das umfangreichste Herbarium von Lebermoosen zu besitzen, welches zugleich eine solche Menge Localitäten aufweist, daß der numerische Befund eine gewisse Autorität hat.

Für diejenigen Lebermoosfreunde, welche ihre Exemplare untersuchen wollen, führe ich an, daß ich hierbei mich eines großen Plößl (Object. 5 + 6 + 7 und Ocular 1 = $^{320}/_{1}$ und Ocular 2 = $^{500}/_{1}$) bedient habe, und daß zum Theil die Untersuchungen mit einer noch stärkeren Vergrößerung ($^{1}/_{12}$ Schröder'sche Stipplinse und Ocul. 3) controlirt sind; am bequemsten ist jedoch die

Benutzung des Plößl'schen Instruments. Die Cuticula hat bei Sc. æquiloba die von Lindberg aufgefundene Tubercula auf der Außenfläche wie auf der Innenfläche beider Blattlappen; sie lassen sich aber mit durchfallendem Licht an dem abgetrennten und ausgefalteten Blatte am besten auf der Innenseite beobachten, am sichersten entgeht man jeder Täuschung, wenn man den abgetrennten Bauchlappen nach der Länge oder nach der Breite des Blattes so umbiegt, daß die Innenseite einen Längs- oder einen Querrand bildet. Während nun z. B. bei Scapania uliginosa die Cuticula der Zellen unter der angegebenen Vergrößerung ganz glatt erscheint, zeigt die Cuticula von Sc. æquiloba stark hervorragende, halbkugelige, hyaline, glatte Hervorragungen, die jedem Beobachter gleich in die Augen fallen.

Man kann sich leicht überzeugen, daß diese Hervorragungen nur der Cuticula angehören, weil man durch vorsichtiges Erwärmen mit concentrirter Schwefelsäure die Cuticula von den eingeschlossenen Zellen trennen kann, welche letztere dann ganz glatt erscheinen, während die Cuticula die Zeichnung der Tuberkeln zeigt. Durch Erhitzen des Blattes mit Schwefelsäure oder Kali caustic. sieht man die Tuberkeln und die Cuticula sich auflösen, während die dann mit Jod oder Chlorzinkjodkalium gefärbten Zellen sich ebenfalls ganz glatt zeigen. Diese Einlagerungen in der Cuticula kommen auch bei einzelnen anderen Lebermoosen, z. B. bei der exotischen Jung. (Gymnanthe? Mitten) cinerascens etc. etc., vor. Es ist wohl kaum nöthig, zu erwähnen, daß man sich zu hüten hat, Nostoc oder andere fremdartige Auflagerungen nicht mit den Hervorragungen der Cuticula zu verwechseln, was auch bei öfteren Untersuchungen fast unmöglich ist. Diese Tuberkeln der Cuticula stehen nun nicht allein über dem Lumen der Zellen, sondern auf der ganzen Cuticula ohne Ordnung; aber bei der Betrachtung einer Blattfläche (mit durchfallendem Licht) heben sie sich mehr über dem Lumen der Zellen ab, als über dem Rande derselben, und da man bei der Betrachtung eines umgeklappten Blattrandes häufig Zwischenräume zwischen den Tuberkelhaufen sieht, so könnte man bei oberflächlicher Beobachtung auf den Gedanken kommen, daß sie eben nur über dem Lumen jeder Zelle sich fänden, analog z. B. den Zellen von Lejeunia calcarea und anderen, wo die Zelle sich jedesmal in eine Spitze erhebt, die Zellenränder aber als Thäler eingesenkt und frei von Erhebungen sind. Zur Beobachtung der Blattfläche mit durchfallendem Licht passen besser die braunen Blätter, weil sich die hyalinen Tuberkeln besser gegen den gelbbraunen Grund abheben; ich nehme am liebsten die Blätter der Terminalknospe, weil die Blätter am reinsten und am unversehrtesten sind. An den Involucralblättern finden sich die Tuberkeln ebenso reichlich wie an anderen Blättern,. dagegen werden sie sehr klein und verschwinden fast am Perianthium.

Ich lasse nun den Catalog der untersuchten Exemplare nach den Ländern folgen; ich habe, soweit meine Notizen reichen, auch den Boden angegeben, auf welchem die Pflanzen wuchsen, denn Herr Professor Lindberg äußert in seinem Briefe, daß, wie seine Exemplare darthäten, Scapania æquiloba „auch nur auf Kalk vorzukommen scheine"; es ergeht deshalb an die verschiedenen Sammler und Beobachter die Bitte, diesen Punkt durch ihre Mittheilungen bei etwanigen Sendungen gefälligst mit aufklären zu helfen.

Cuticula mit stark prominirenden Tuberkeln:

Schweden: Auf dem Berge Thorsborg (Gotland) in 3 Packeten gesammelt von Herren Nyman, Cleve und Prip.
Omberg (Ostergothland) leg. H. Holmgren.
Bei Sala (Westermanland) leg. Sillen, geschickt von Lindberg und Thedenius (= Scap. Bartlingii Hb. Hartm. et Sillen. Musc. Suec. Notiser VII. VIII. Synops. Hep. p. 64. auct. Lindberg).

Baiern: Römerschanze bei München leg. Sendtner (bis).
Kälberstein (Sendtner).
Kalbersee (Sendtner).
Umgebung von Traunstein (Sendtner).
Bocksnase bei Traunstein (Sendtner).
Schwazachen bei Traunstein (Sendtner).
Guglalpe am Watzmann (Sendtner).
Watzmann (Dr. J. Müller aus Genf).
Reibl gegen die Scharten (Sendtner)
Bartholomä (Berchtesgaden, Sendtner).
Salzberg (Berchtesgaden, Sendtner).
Hirschbühel Aufsteig (Sendtner).
Hirschbühel Schieferfels (Sendtner).
Eibsee nach dem Thörl (Sendtner).
Sefflerwand im Ammergau (Sendtner).
Lahn in der Jachenau (Sendtner).
Hirschsprung bei Meiselstein (Sendtner).
Karwendelberg (Sendtner)
Sauersbergalm bei Tölz (Sendtner).
Fuß des Bischoff bei Partenkirchen (Sendtner).
Gamsangerl (Sendtner).
München ober der Menterschwaige (Sendtner).
Achensee (Huß).
Monheim.

Oesterreich: Salzburg, schattige Kalkhügel, Dr. Sauter (bis).
Untersberg bei Salzburg (Sendtner)

Pinzgau: Hirtsek (leg. Jack Nr. 245, 241, 242).
Frohnzies (Jack Nr. 246, 240).
Schieferfelsen unterm Sulzbachfalle (Dr. Sauter).

*

Thonschieferblöcke im Nadelwalde über Mittersill (2500', Dr. Sauter).
Tyrol: Glauriper Thal bei Ochsenhill (Heufler).
Mittagsspitze im Bregenzer Walde (Jack 70, 67, 66).
Wiederstein im Bregenzer Walde (Jack 72, 71, 65).
Schwarzenberg im Bregenzer Walde (Jack 79).
Am Pfändler bei Bregenz (Jack 78).
Kärnthen: Wiesbriach bei Greifenberg (leg. Papperitz).
Gailthal (leg. Papperitz).
Heiligenblut bei den Wasserfällen.
Mähren: Quarklöcher an der Morawa (Sendtner).
Ober-Oester.: Unter der Stofferalpe bei Windischgarten auf Kalkfelsen (Juratzka).
Redtenbacher Thal bei Windischgarten (Juratzka).
Am Fuß des großen Priel in der Polsterlukke auf Kalkfelsen (Juratzka).
Nieder-Oester.: Oberhalb Muggendorf bei Guttenstein auf trocknen Kalkfelsen (Juratzka).
Im Schirgengraben bei Perchtoldsdorf nächst Wien (Juratzka).
Steiermark: Gratz (Sendtner).
(Flora Julico-alpina) Karfreyt (Sendtner).
Herabsteig von der Alpe Vishna nach der vorderen Trenta (Sendtner).
Kolowrat (Sendtner).
Istrien: Koshliak (Sendtner).
Ungarn: Tatra, Rothenbaumgrund auf Kalkfelsen (Haszlinszky).
Bosnien: Vlassich (Sendtner).
Zwischen Busovatz und Foinitze (Sendtner, bis).
Baden: Kalkfelsen im Wuttachthale, Oberbaden (Jack N. 68, 69).
Werrathal, Oberbaden (Jack N. 4 ob).
Waldtobel bei Salem (Jack N. 248).
Kalkfelsen im Donauthale bei Möskirch (Jack N. 247).
Savoyen: Am Fuße des Tanneberge bei Sixt (Dr. J. Müller aus Genf).
In Schluchten ob Megève (Mont Joly) (Dr. J. Müller).
Ob Cormayeur am Ostfuße des Mont Blanc (Dr. J. Müller).
Val du Romain oberhalb Cormayeur (Dr. J. Müller).
Spanien: Vallée de Burbe prope Bagnères de Luchon (Joh. Lange N. 50).
England: Teesdale (Richard Spruce).
Wharfedale (Richard Spruce).
Italien: 3 verschiedene Packete ohne Localität (Debit Dr. Rabenhorst).
Vom Harz: Ohne nähere Bezeichnung der Localität die Form subdenticulata (α) von Hampe und von Wallroth.

Schweiz: Vom Versamer Paß (Dr. Killias).
Lenzer Alp auf Gneiß (Dr. Killias).
Lüen im Schalfikthal (Dr. Killias).
Zwischen Stötz und Churwalden (Dr. Killias).
Chur (Dr. Killias).
Pitzockelwald ob Chur (Dr. Killias).
Vom Salève bei Genf (Dr. J. Müller 2 Nummern).
Vom Dôle (Dr. J. Müller N. 96 und N. 97 a).
Am Dôle in Hochwäldern (Dr. J. Müller).
Am Dôle ob St. Cergues (Dr. J. Müller).
Von der Gemmi (Jack, 2 Nummern).
Val Tuors (Dr. Killias).
Piz Alun (Dr. Killias).
Ob den Churer Meyensätten (Dr. Killias).
Trinser See (Dr. Killias).
Glecktobel ob Mayenfeld (Dr. Killias).
Vom Brüning (Jack).
Im Berner Oberland (2 Nummern Gottsche).
Stachelberger Bad (Jack N. 64).
Rosenlaui-Gletscher (Jack).
Flora Rhætica (leg. Theobald).

Cuticula mit wenig prominirenden Tuberkeln oder mit Tuberkeln nur schwach besetzt; deshalb verdächtig:
Am Plessur-Ufer bei Lüen (Dr. Killias).
Alp Pramanengel auf der Calanda (Dr. Killias).
Stachelberger Bad (Jack N. 63).
Vom Pilatusberg.

Scapania æquiloba zeigt etwa an 90 verschiedenen Proben aus den verschiedensten Localitäten die von Herrn Professor Lindberg angegebene Eigenthümlichkeit und sie kann demnach wohl als ein characteristisches Kennzeichen dieser Pflanze angesehen werden, zumal da sie sich sowohl bei der Form α foliis subdenticulatis (am stärksten) als bei der größeren Form mit gezähnten Blättern findet. Wohin nun die Mittelstufen zu bringen sind, ist mir noch nicht ganz klar, denn nach Lindberg's Vorgang bei Nr. 225 (Scapania æquiloba, Skärali 1860) in Rabenhorst Hepat. Europ. exsiccat. solche Formen zu Scapania nemorosa zu schieben, läßt sich ohne umfassendere Untersuchungen wohl nicht thun. Auf der anderen Seite besitze ich aus Schlesien, von wo mir bis jetzt noch keine Scap. æquiloba bekannt geworden ist, eine Form von unzweifelhafter Scapania nemorosa durch Herrn Dr. Milde, welche vom Herrn Lehrer Hilse am Kalinkeberg bei Strehlen gesammelt ist, die eine ziemlich tuberkulöse Cuticula hat. Gehen wir die verschiedenen Scapanien durch, so kommt die exotische Scapania chloroleuca mit ihrer prominirenden Cuticula der Scap. æquiloba am nächsten; die anderen, deren Blätter ein blattrig-

getüpfeltes Ansehen haben, gleichen etwa der Sc. nemorosa, wie z. B. Scapania planifolia, oder haben eine noch weniger vorspringende Oberhaut, die sich aber auch an den gezähnten Formen von Scapania undulata (Reihe A.) wie an Scapania curta findet. Am besten zeigen dies blattrig-getüpfelte Ansehen die Zähne und nächstgelegenen Zellen; beim Umbiegen des Blattes zeigt der Blattrand allerdings auf seiner Oberfläche nur sandkörnergroße Verdickungen der Cuticula, über die aber kein Zweifel existiren kann, zumal bei solchen Formen, wo sie die ähnliche Farbe wie die Cuticula zeigen, wie z. B. bei Scapania undulata purpurea.

Schließlich will ich die Nummern der Rabenhorst'schen Sammlung, welche zum Genus Scapania hier durchgehen in Betreff ihrer Cuticula.

Nr. 34. Scapania uliginosa leg. Dr. Sauter. Mein Exemplar ist *Scapania undulata*, gemischt mit Sarcoscyphus Ehrharti; diese Scapania hat eine ganz glatte Cuticula.

Nr. 89. *Scapania aequiloba a subdenticulata*. Sie zeigt die characteristischen Prominenzen der Cuticula sehr schön.

Nr. 90 u. 91. *Scapania undulata* B; beide zeigen eine ganz glatte Cuticula, die auch am Blattrande keine Rauhigkeit hat.

Nr. 92. (Scapania nemorosa leg. Dr. Sauter) ist nach meiner Meinung *Scapania aequiloba б*, die größere gezähnte Form; sie zeigt die characteristischen Prominenzen der Cuticula sehr schön.

Nr. 93. *Scapania curta*. Am Blattrande erscheint freilich die Cuticula ziemlich glatt, aber am zusammengeklappten Rande der Innenseite des lobus ventralis zeigen doch die Zellen kleine Rauhigkeiten, welche bei $^{500}/_{1}$ noch mehr hervortreten; diese geben dann auch das papulöse Ansehen, welches die Zellen bei durchfallendem Licht mit $^{500}/_{1}$ haben.

Nr. 139. *Scapania undulata*. Cuticula sehr dünn und ganz glatt.

Nr. 143. *Scapania compacta*. Cuticula fast ganz glatt, hier und da mit einigen kleinen Auflagerungen auf dem umgebogenen Blattrand.

Nr. 168. *Scapania compacta*. Cuticula ganz glatt.

Nr. 169. Als Form von Scapania æquiloba angesehen, aus Schottland, zeigt eine ganz glatte Cuticula ohne die geringste Rauhigkeit, und kann deshalb wohl nicht zur eigentlichen Scap. æquiloba gehören.

Nr. 193. Scapania uliginosa. Cuticula glatt, zuweilen mit etwas getüpfeltem Ansehn.

Nr. 194. Scapania undulata A. Cuticula scheinbar ganz glatt, aber der umgebogene Rand zeigt doch mitunter auf den Zellen 3—4 kleine erhabene Punkte, welche nothwendig der Cuticula angehören, da sie dieselbe Purpurfarbe wie die Blätter haben.

Die Cuticula des Blattrandes, besonders der Zähne erscheint rauh getüpfelt.

Nr. 195. Ohne Spur einer Scapania in meinem Exemplar.

Nr. 196. Scapania curta, zeigt schwache Prominenzen auf den Blattzellen am umgekrempten Rande, bei durchfallendem Lichte scheinen die Zellen daher getüpfelt.

Nr. 224. Scapania nemorosa. Cuticula mit schwachen Prominenzen am Rande des umgekrempten Bauchlappens; Zähne und Blattrand getüpfelt-rauh.

Nr. 225. Als Scapania æquiloba von Lindberg eingesandt. Die Cuticula ist fast ganz glatt, und deshalb kann sie nicht zu der eigentlichen Scap. æquiloba gehören. Lindberg betrachtet sie jetzt als Form von Scap. nemorosa.

Nr. 260. Scapania undulata B. Cuticula sehr dünn und ganz glatt, wie auch schon im Text angegeben ist.

Nr. 278. Nach der ungenügenden Probe als Scapania undulata B. bestimmt; das in meinem Hefte eingeklebte schöne und große Exemplar ist *Scapania uliginosa* ♂ et ♀. Bei Strehlen in Schlesien von Hilse gesammelt. Cuticula glatt.

Nr. 279. Scapania nemorosa. Cuticula an dem Blattrande und den Zähnen rauh getüpfelt, am Rande des gefalteten Bauchlappens mit kleinen körnigen Prominenzen (etwas weniger rauh als die oben erwähnte Scapania nemorosa vom Kalinikenberg aus Strehlen).

Nr. 291. Scapania undulata. Cuticula auf dem umgekrempten Blattrand ganz glatt; an den Zähnen etwas rauh.

Nr. 292. Scapania Bartlingii. Die Pflänzchen im kleinen Rasen meines Exemplars sind so unvollständig, daß sie keine Sicherheit geben. Die Originalpflanze (von Funck) hat eine glatte Cuticula, welche aber einige Tüpfelung zeigt.

Nr. 293. Scapania apiculata β carinthiaca. Cuticula an den Blattspitzen etwas rauhgetüpfelt.

Nr. 317. Scapania irrigua. Die Cuticula des umgebogenen Ventrallappens zeigt am Rande kleine, sandkorngroße Erhöhungen, welche das getüpfelte Ansehn der Zellen am Rande wie auf der Blattfläche bei durchfallendem Licht bewirken.

Nr. 318. Scapania undulata. Cuticula glatt.

Repertorium.

L. Fuckel, Fungi rhenani (Fortsetzung).

1481. *Sclerotium Stellariae* Fckl. Innatum, subrotundum ovatumve, pulcherrime reticulato-venosum, fuscum, dein nigrum, intus paulo pallidius, seminis Papaveris magnitudine. — Infra

Stellariæ mediæ caules putridos, raro. Primo vere. Ca. Hostrichiam.

1484. *Sclerotium elongatum* Fckl. Superficiale, adnatum, elongato-ellipticum, rugulosum, fuscum, intus album. — Ad Quercus et Populi foliorum aridorum nervos primarios, raro. Vere. Münchau prope Hattenheim.

1508. *Peronospora Schachtii* Fckl. Cæspitibus densissimis, griseis, hyphis erectis, ramis primariis paucis, 2—3, brevibus, ramis ultimis plerumque inæqualibus, brevibus, rectis, obtusangulo-divaricatis, obtusis; sporidiis (Conidiis de By.) ovalibus. Oosporas nondum vidi. — Ad Betæ vulgaris folia junioria, raro. Aestate. Ca. Hostrichiam. — Primo ca. Bonnam a Cl. Schacht detexit.

1509. *Peronospora Chrysosplenii* Fckl. Cæspitibus laxis, tenuibus, albis; hyphis erectis, dichotomo-ramosis, ramis primariis conniventibus, ultimis subæqualibus rectis, obtusangulo-divaricatis, obtusis; conidiis ovalibus, magnis. — Ad Ch. alternifolii folia, rarissime. In sylva Hostrichiensi.

1512. *Oidium Valerianellae* Fckl. Cæspitibus laxis, albis; sporidiis oblongo-ovatis, obtusis, hyalinis. — Ad Valerianellæ carinatæ folia viva, frequens. Vere. — Folia per hunc fungulum auriculatim curvantur.

1513. *Torula (Antennaria) adnata* Fckl. Peritheciis (?) ellipticis, atris, nitidis utrinque catenulas sporidiorum, simplices ramosasve, repentes, fuscas propullulantibus. — Cardaminis pratensis caules aridos totum obducens, raro. Aestate. In sylva Hostrichiensi.

1519. *Cercospora radiata* Fckl. Cæspitibus in maculis fuscis, laxis, fuscis; hyphis fasciculatis, simplicibus, septatis, fuscis; sporidiis hyphæ duplo longioribus, linearibus medio paulo latioribus, 3—5 septatis, stellatim divergentibus, hyalinis. — Ad Anthyllis Vulnerariæ folia viva, raro. Aestate. Ca. Budenheim.

1520. *Cercospora Rhamni* Fckl. Cæspitibus tenuissimis, olivaceis, in maculis subfuscis; hyphis flexuosis, septatis, subsimplicibus, fuscis; sporidiis hyphæ triplo longioribus, filiformi-clavatis, 3—5 septatis, rectis, multiguttulatis, fuscis. — Ad Rhamni catharticæ folia viva, raro. Autumno. Ca. Darmstadt.

1521. *Sporotrichum torulosum* Awd. Ad Rubi Idaei sarmentos putridos frequens. Vere. In sylva Hostrichiensi. — *Hadrotrichum* Fckl. Hyphæ in cæspitibus densis congestæ, simplices, crassæ, continuæ, apice monosporæ; sporidia globosa, simplicia.

1522. *Hadrotrichum Phragmitis* Fckl. Cæspitibus in maculis expallescentibus, erumpentibus ab epidermide fissa circumdatis, oblongis, planis, atro-olivaceis, opacis; hyphis per-

pendiculariter dispositis, obtusis, medio paulo crassioribus, olivaceis; sporidiis globosis, hypharum diametro transversale æquantibus, olivaceis. — Ad Ph. communis foliorum vivorum paginam inferiorem, rarissime. Autumno. Münchau prope Hattenheim.

1525. *Myriocephalum oblongum* Fckl. Acervulis erumpentibus, aterrimis; sporidiorum capitulis oblongis, densis. — Ad Pini excels. ramos aridos, rarissime. Aestate. In sylva Hostrichiensi.

Cryptocoryneum Fckl. Sporidia cylindracea, multiseptata, basi applanata, fasciculatim adnata, perpendiculariter densa disposita, in acervulis absque perithecio conglutinata. Cfr. Fr. Syst. myc. III. pag. 474 & 475. b.

1527. *Cryptocoryneum fasciculatum* Fckl. Acervulis planis, orbicularibus elongatisve, vix lineam latis, aterrimis, opacis; sporidiis olivaceis. Ad Quercus et Mali corticem interiorem, raro. Vere. Ca. Hostrichiam.

1529. *Epicoccum effusum* Fckl. Acervulis 3—5 lineas latis, lineam crassis, compactis, rugulosis, opacis, atris, plerumque in macula persicina; sporidiis ovato-globosis, verrucosis, brevissime stipatis, fuscis. Ad Zeæ Maydis culmos putridos, ad sectionem transversalem, raro. Autumno. Ca. Hostrichiam.

1532. *Myriothecium ellipsisporium* Fckl. Peridiis adnatis, orbicularibus, vix lineam latis, scutiformibus, griseis, cum margine pallidiori, glabris, dein aterrimis; disco globoso aterrime, nitido, dein plano; sporidiis ellipticis, fuscis. A Myriothecio gramineo Lib., quod sporidia cylindracea habet, diversa est. Ad Phragmitis communis folia putrida, ad terram postrata, rarissime. Autumno. Münchau prope Hattenheim.

1536. *Stysanus pallescens* Fckl. Cæspitulis laxis in macula expallescente; stipitibus gracilibus, duplo minoribus quam in St. pusillo (v. 174), albidis; sporidiis duplo majoribus quam in St. pusillo, magis oblongis. An cum Nr. 173 et 174 Isariopsis species sunt? Sed semper sporidiis non septatis. Ad Stellariæ nemorum folia viva, raro. Autumno. In sylva Hostrichiensi.

Fresenia Fckl.*) Hyphæ fasciculatæ, simplices, basi conglomeratæ et perithecium spurium referentes; sporidia in hypharum apicibus, simplicia, minuta, fusiformia.

1537. *Fresenia penicillata* Fckl. Epiphylla. Peritheciis globosis, atris, minutissimis; hypharum terminalium fasciculo

---

*) Secundum Amicissimum et Clarissimum Dr. Fresenius Francofurtensem.

perithecium æquante, apice paulo dilatato et sporidiorum capitulum laxum, albidum gerente; sporidiis minutis, fusiformibus, hyalinis. Ad Viburni Lantanæ folia putrida, raro. Vere. Ca. Budenheim, in pinctis.

1549. *Physoderma Sagittariae* Fckl. Acervulis minutis, subpustulatis, numerosis, in macula fusca sub epidermide nidulantibus; sporidiis magnis, globosis, subangulatis, cum episporio crasso, luteo. Ad Sagittariæ sagittæfol. folia viva, raro. Autumno. Ca. Hattenheim.

1553. *Ascochyta maculans* Fckl. Peritheciis minutis, conicis, in acervulis minutis aggregatis, atris, in macula fusca. Ad Hederæ Helicis foliorum vivorum paginam superiorem, raro. Autumuo. In sylvis ca. Eberbach.

1554. *Ascochyta Ebuli* Fckl. Peritheciis in maculis expallescentibus, gregariis, conicis, fuscis, apice albicantibus; sporidiis minutis, cylindraceis, simplicibus. Ad Sambuci E. folia marcescentia, frequens. Autumno. In sylva Hostrichiensi.

1555. *Ascochyta Senecionis* Fckl. Peritheciis minutis, globosis, atris, sine macula, in acervulis sparsis, minutis aggregatis. Ad Senecionis saracenici foliorum marcescentium paginam inferiorem, raro. Autumno. Grünau ca. Hattenheim.

1557. *Septoria sparsa* Fckl. Peritheciis globosis, majusculis, 1—4 in macula fusca, erumpentibus, atris, cum ostiolo papillæformi, demum depressis; sporidiis simplicibus, anguste filiformibus, rectis, multiguttulatis, utrinque acuminatis, hyalinis. Ad Potentillæ reptantis folia viva, rarissime. Autumno. In vineis ca. Hostrichiam.

1558. *Asteroma Alliariae* Fckl. Fibrillis aterrimis, nitidis, primariis in nervis dense congestis, secundariis subtilissime fasciculato-ramosis; peritheciis ad fibrillas secundarias erumpentibus, mollibus, hemisphæricis, astomis, fuscis; sporidiis parvis, simplicibus, cylindraceis, hyalinis. Ad Erysimi Alliariæ folia radicalia viva, rarissime. Autumno. In sylvis ca. Grossgerau.

1562. *Stigmatea (Coleroa) subtilis* Fckl. Peritheciis in gregibus orbicularibus usque ad lineam latis, aterrimis, setulosis, globoso-conicis, minutls; ascis clavatis, octosporis; sporidiis oblongo-clavatis, didymis, hyalinis. Ad Potentillæ cinereæ foliorum vivorum paginam superiorem, rarissime. Aestate. In pinetis ca. Budenheim.

Psilothecium Fckl. Ut Vermicularia Fr., sed perithecia immersa, vertice glabra. Sporidia longa, cylindracea, vermicularia, multiseptata.

1571. *Psilothecium innumerabile* Fckl. Peritheciis numerosissimis minutissimis ab epidermide tectis, atris; sporidiis

hyalinis. Ad Cytisi sagittalis caules subvivos, raro. Vere. In sylva Hostrichiensi.

1572. *Chaetomium paucisetum* Fckl. Peritheciis carbonaceis, fragilibus, totum superficialibus, globosis, astomis, atronitidis, seminis Papaveris quadruplo minoribus, cum pilis paucis strictis, atris, perithecii diametro transversali dimidio æquantibus; sporidiis fusiformibus, simplicibus, fuscentibus. Ad caules culmosque varios aridos, raro. Vere. Ca. Hostrichiam.

1574. *Sphaeria perpusilla* Fckl. Peritheciis tectis, demum subliberis, minutis, depressis, papillatis, atris; ostiolis erumpentibus; ascis vermiculato-curvatis; sporidiis ovatis, hyalinis, simplicibus (?). Ad Phellandrii aq. caules ramulosque aridos, raro. Vere. Altersand versus Hostrichiam.

1577. *Sphaeria Turba* Fckl. Peritheciis gregaribus in maculis orbicularibus griseis, conicis, apiculatis, semiimmersis, aterrimis, nitidis (ascos nondum vidi); sporidiis cylindraceis, curvatis, multiseptatis, hyalinis. Ad Salicis auritæ foliorum aridorum paginam inferiorem, rarissime. Autumno. In sylva Hostrichiensi.

1578. *Sphaeria graminicola* Fckl. Peritheciis epiphyllis, aggregatis, innato-prominulis, minimis, nigris, foliorum totam superficiem occupantibus, ostiolis papillatis; ascis 8 sporis, oblongis; sporidiis oblongis, didymis hyalinis. Ad Tritici repentis folia arida, raro. Hieme. Ca. Hostrichiam.

1581. *Nectria applanata* Fckl. Peritheciis subcæspitosis, majusculis, atrosanguineis, dein fuscis, globosis, subtilissime rugosis, vertice conicis cum disco planiusculo orbiculari, nigro, medio cum ostiolo minuto, papillæformi; ascis 8 sporis; sporidiis oblongis, didymis hyalinis. Ad Alni corticem putridum in locis udis, rarissime. Vere. Ca. Weinheim ad viam montanam. An N. discophora Mntgne. Syll. Nr. 782?

1582. *Nectria Coryli* Fckl. Peritheciis cæspitosis, erumpentibus, globosis, subastomis, lævibus, atro-sanguineis, dein atris, siccis cupulæformibus; ascis clavatis, octosporis; sporidiis minutis, oblongo ellipticis, didymis, utrinque cum appendiculo minuto, curvato, hyalinis; spermatiis minutissimis, cylindraceis, curvatis in asco immaturo inclusis! Ad Coryli Avellanæ ramos aridos, raro. Autumno. In Monte Frankenstein pr. Hostrichiam.

1584. *Coronophora angustata* Fckl. Peritheciis gregaribus, erumpentibus, in omnibus partibus minoribus quam in C. gregaria (v. Nr. 961), rugulosis, irregulariter rotundatis, atris, ascis longissime abrupte stipatis, angustatis, basin versus paulo ventricosis; sporidiis minutis, cylindraceis, curvatis, hyalinis, cum ascis multo minoribus quam in C. gregaria. Ad Fagi ramulos aridos, rarissime. Autumno. In sylvis ca. Firnheim, Badæ.

1586. *Endothia sordida* Fckl. Syn. Sphæria s. P.? Diatrype s. Berkl. u. Br.!! Melogramma s. Fr.? Ad Alni gl. truncos aridos, rarissime. Autumno. In sylvis ca. Mappen. Ascis cylidraceis, sporidia 8, uniserialia, ovalie, didyma, flava foventibus. Certissime hujus generis est!

1587. *Dothidea petiolicola* Fckl. Stromate nigro, plerumque a sporidiis candidis tecto, multicellulari, plano, vix lineam lato, margine cum ostiolis papillæformibus, prominatis, atris sporidiis cylindraceis, rectis, hyalinis, demum stroma tegentibus. Ad Populi moniliferæ petiolos nervos primariosque aridos, rarissime. Vere. Reichartshausen.

1591. *Heterosphaeria Poae* Fckl. Perithecіis plano-convexis, punctiformibus, cum margine elevato, nigro, demum lacerato; disco fuscescente; ascis linearibus utrinque attenuatis; sporidiis? H. Plinthis affinis. Ad Piæ sudeticæ folia arida, raro. Vere. In sylva Hostrichiensi.

1593. *Peziza Mercurialis* Fckl. Cupulis sessilibus, ½ lineam latis, primo clausis globosis, dein apertis planis, extus atro-squamulosis, cum margine connivente, albido-fimbriato; disco griseo; ascis oblongo-clavatis, 8 sporis; sporidiis elongato-clavatis, hyalinis. Ad Mercurialis perennis caules putridos, rarissime. Vere. In montis Rabenkopf culmine.

1594. *Peziza Medicaginis* Fckl. Cupulis sessilibus, ½ lineam latis, primo globosis, clausis, dein apertis, hemisphæricis, extus atrofuscis, rugulosis cum margine elevato crenulato, concolore; disco pallido-griseo; ascis oblongis, sporidia 8, biserialia, oblongo-ovata, simplicia, utrinque cum guttulo oleoso, hyalina foventibus; paraphysibus linearibus, rectis, asci longitudine. Ad Medicaginis sativæ folia petiolosque putridos ad terram prostratos, quandoque frequens. Vere. Ca. Hostrichiam.

1596. *Peziza Torulaecola* Fckl. Cupulis minutis, punctiformibus, sessilibus, hemisphæricis, apertis, ad basin atris, extus cum margine connivente albo, squamulosis, disco albescente; ascis anguste fusiformibus, 8 sporis; sporidiis subfusiformibus, hyalinis, simplicibus. Ad Salicis Capreæ ramos aridos, in Torulæ specie aterrima parasitica, rarissime. Vere. In sylva Hostrichiensi. — An Torula Pezizæ subiculum est?

1597. *Peziza murina* Fckl. Cupulis carnosis, pallido-rufis, planis, in stipitem brevem crassum attenuatis, cum margine crenulato, vix elevato, extus rugulosis; ascis cylindraceis, stipatis, sporidia 8, uniserialia, simplicia, accurato-globosa, cum episporio crasso, lutescente foventibus. Ad fimum murinum putridum, raro. Hieme. Ca. Hostrichiam.

1598. *Helotium rhizophilum* Fckl. Cupulis primo infundibuliformibus, dein applanatis, usque ad 1½ lineas latis, immarginatis, disco vitellino, extus, cum stipite 3—4 lineas longo,

albicante furfuraceis; ascis linearibus, utrinque attenuatis, 8 sporis; sporidiis simplicibus, anguste-cylindraceis, rectis, hyalinis. Ad Koeleriæ glaucæ rhizoma putridum, rarissime. In pinetis ca. Budenheim.

1603. *Perenospora Calaminthae* Fckl. Cæspitibus densis, griseis; stipitibus conidiophoris erectis, dichotomo-ramosis, ramis primariis paucis, ultimis inæqualibus, rectangulariter patentibus, rectis, conidiis globosis. Oogonia nondum vidi. Ad Calaminthæ Acinos folia, rarissime. Vere. Ca. Vollraths.

1604. *Peronospora Phyteumatis* Fckl. Cæspitibus effusis, griseis; stipitibus conidiophoris erectis, dichotomo-ramosis, ramis primariis fasciculatis, curvatis, ramis ultimis rectangulariter patentibus, rectis; conidiis ovato-globosis. Ad Ph. nigri folia, rarissime. Aestate. Heimbach ca. Hostrichiam.

1605. *Peronospora violacea* Berkl. Sparsa, minutissima. Stipitibus conidiophoris brevissimis, ramis primariis paucis, stricte-erectis, ramulis ultimis brevibus, erectis; conidiis ovatis, violaceis. Oogonia nondum vidi. Ad Knautiæ arvensis petala, rarissime. Aestate. Ca. Hattenheim.

1607. *Synchytrium Mercurialis* Fckl. Tuberculis præcipue in foliorum nervis confluentibus, hemisphæricis, viridibus, vertice depressis, niveo umbilicatis; soris oblongis griseis, plerumque binis; zoosporis globosis, uniguttulatis, hyalinis. Ad Mercurialis perennis folia, caulesque vivos, non raro. Autumno. In sylva Hostrichiensi.

1608. *Chytridium dendriticum* Fckl. Tuberculis in foliorum paginæ superioris maculis flavescentibus, minutissimis, dendritico-seriatis, fuscis; soris solitariis, globosis, griseis; zoosporis globosis, minutissimis, hyalinis. Ad Dentariæ bulbiferæ folia viva, raro. Aestate. In sylva Hostrichiensi.

1610. *Protomyces Heleocharidis* Fckl. Sporidiis in foliorum parenchymatis cellulis seriatim nidulantibus, semper tectis, ovatis, simplicibus, lævis, primo flavis dein purpureis, maculas fusco-purpureas, flavo limitatas, irregulares, vix prominulas formantibus. Ad H. palustris folia viva, rarissime. Autumno. In paludibus sylvaticis ca. Budenheim.

1613. *Gymnosporium (?) Fusidii* Fckl. Acervulis laxis, minutis, atris; sporidiis globosis obovatisve, brevissime stipatis, simplicibus, atro-fuscis. Ad Fusidium pallidum parasitans, rarissime. Autumno. Ca. Hostrichiam.

1614. *Gymnosporium nigrum* Fckl. Acervulis punctiformibus, densis, atris; sporidiis globosis, uniguttulatis, simplicibus, pallide-fuscis. Ad Rumicis crispi caules putridos, raro. Autumno. Ad Rheni ripas ca. Hostrichiam.

1616. *Coniothecium charticolum* Fckl. Acervulis minu-

tissimis, atris, subconfluentibus; sporidiis conglomeratis, globosis, fuscis. Ad chartam putridam, non raro. Autumno.

1619. *Speira oblonga* Fckl. Effusa, atra. Sporidiis globosis, fuscis, concatenatis, in glomerulis oblongis, obtusis, substipatis, laxis congestis. Ad lignum salicinum valde putridum, raro. Autumno. Münchau pr. Hattenheim.

1620. *Torula faginea* Fckl. Effusa, aterrima. Floccis decumbentibus, longis, pauciramosis, plerumque in catenulis bisporis secedentibus; sporidiis rotundatis uniguttulatis, fuscis. Ad Fagi corticem adhuc vivum, raro. Vere. Ca. Weinheim ad viam montanam.

1622. *Torula Salicis* Fckl. Cæspitibus effusis, velutinis, aterrimis; catenulis erectis, flexuosis, simplicibus, hyalino stipitatis, multiseptatis, loculis subquadratis, fuscis, non secedentibus. Ad Salicis Capreæ ramulos aridos, raro. Vere. In sylva Hostrichiensi. Vide Nr. 1596.

1624. *Torula Luzulae* Fckl. Cæspitibus subtilissimis, effusis, atro-olivaceis; catenulis adscendentibus, simplicibus, in sporis ellipticis, olivaceis secedentibus. Ad Luzulæ maximæ folia putrida, raro. Vere. In sylva Hostrichiensi.

1629. *Cladosporium hypophyllum* Fckl. Cæspitibus effusis, tenuibus, cinereo-viridibus; hyphis ramosis, flexuosis, septatis flavis; sporidiis ovatis, didymis, flavis. Ad Ulmi campestris foliorum vivorum paginas inferiores, raro. Aestate. Ca. Hattenheim.

1630. *Cercospora sanguinea* Fckl. (Cladosporium Lythri West.??) Cæspitibus tenuissimis, velutinis, late effusis, sanguineis; hyphis erectis, simplicibus, flexuosis, vix septatis; sporidiis plerumque filiformi-clavatis, 4 septatis, paucissimis oblongis, 1—3 septatis, rubris. Ad Lythri Salicariæ foliorum vivorum paginas inferiores, raro. Autumno. Ca. Budenheim.

1631. *Cercospora Majanthemi* Fckl. Cæspitibus in maculis exaridis, punctiformibus, gregariis, cinereo-viridibus; hyphis erectis, continuis, simplicibus, flexuosis, crassis, multiguttulatis, fuscis; sporidiis linearibus, multiseptatis, fuscescentibus, sæpe curvatis. Ad Majanthemi bifolii foliorum vivorum paginas inferiores, raro. — Aestste. In Jura colleg. Amic. Morthier.

1632. *Cercospora Resedae* Fckl. Cæspitibus in maculis exaridis, punctiformibus, gregariis, griseis; hyphis dense congestis, simplicissimis, continuis, rectis, fuscis; sporidiis in hypharum apicibus, linearibus, basi paulo latioribus, 4—5 septatis, hyalinis, hyphæ duplo longioribus. Ad Resedæ odoratæ folia viva, frequens et valde noxia. Aestate serotina. In horto meo.

(Schluß folgt.)

The Journal of Botany, British and Foreign. Edit. by Berth. Seemann. Jan.—Dec. 1865. 8.

Tuber excavatum Vitt., eine für England neue Trüffel. S. 11. Von W. G. Smith gefunden in dem Trüffeldistrict von Sommersetshire, wo sie häufig vorkommt.

Ein riesiges Equisetum. Vor einigen Jahren fand Dr. Spruce auf den östlichen Ausläufern der Anden eine Gruppe großer Equiseten, von denen einige mehr als 20 Fuß hoch waren, Cörcken etwas ähnlich aussahen und stark an die untergegangenen Calamiten früherer Perioden erinnerten. Dr. Seemann sah ein Equisetum von ungefähr 12 Fuß Höhe in einem ebenso ungünstigen Klima, wie das zwischen Callao und Lima; und dessen Freund Mr. Ernst fand in der Nähe von Caracas einen Schachtelhalm, welcher genau 36 Fuß hoch, aber kaum $^3/_4$ Zoll dick war. Er wuchs an einem kleinen Bache nahe bei dem Dorfe Valle zwischen Bäumen und Sträuchern, welche ihm zur Stütze dienten. S. 123.

Tuber excavatum und die anderen britischen Trüffeln. Von M. C. Cooke. S. 137—140. Die Tuber-Arten werden in zwei Abtheilungen gebracht: A. Episporien mit Alveolen: 1. *T. aestivum* Vitt. (*T. cibarium* Sow., Hussey Illustr. *T. bohemicum* Corda Jc., *T. Blotii* End. Desl., *T. nigrum* All., *T. albidum* Friee.). 2. *T. macrosporum* Vitt. 3. *T. bituminatum* Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. N. 581. 4. *T. scleroneuron* Berk. et Br. Br. l. c. n. 582. 5. *T. excavatum* Vitt. Tab. XXX. F. 1–6 (*T. fuscum* Corda Jc., *Aschion F.* Wallr., *T. Montagnei* Lesp., *Vittadinion Montagnei* Zobel) — B. Episporium mit Stächelchen. 6. *T. brumale* Mich. 7. *T. rufum* Pico meleth., *T. suillum* Bornholz, *T. cinereum* Tul., *Oogaster rufus* Corda Jc. 8. *T. nitidum* Vitt. (*Oogaster n.* Corda. 9. *T. puberulum* Berk. et Br. l. c. Aug. 1846. 10. *T. dryophilum* Tul., Berk. et Br. l. c.

Boletus cyanescens Bull. Von M. C. Cooke. S. 140. Taf. XXX. F. 7 und 8. Ward seit Sibthorpii zuerst Sept. 1864 wieder in 3 Exemplaren gefunden und wird die frühere Abbildung von Bulliard verglichen.

Tasmanian Tree-ferns covered mit Snow. S. 158. Bei Gelegenheit einer Mittheilung einer Photographie von mit Schnee bedeckten Farnbäumen, schreibt Herr Clifford, daß diese an einem Orte am Fuß des Wellingtonbergs aufgenommen seien, in einer Höhe von wahrscheinlich 1500—2000 Fuß über dem Meere; dieselben werden 18—20 Fuß hoch mit 9 Fuß langen, im Winter herabhängenden Blättern, wachsen nur in dunkeln, feuchten Schluchten, wohin die Sonne selten dringt. Es giebt eine Kegelbahn in

der Stadt (Hobart Town), wo Farnbäume mit abgeschnittenen Wurzeln aufgestellt sind, um die Kugeln aufzuhalten, die auf einmal anfingen zu wachsen; sie wurden alle Morgen begossen und befinden sich nun in besten Verhältnissen. Es ist ungefähr drei Jahr her, daß sie gepflanzt wurden. S. 158.

Dr. F. Mueller in Melbourne meldet, daß *Cyath. medullaris* und *Aspidium hispidum* in Australien am Cap Otway von Mr. Wilkinson gefunden sind. Die erstere Gattung ist neu für Australien und die letztere Form ist bisher nicht außer Neuseeland angetroffen. S. 193.

Beiträge zur britischen Flechtenkunde, Nachrichten über seltene oder neue Arten, welche seit dem Erscheinen von Mudd's Handbuch beobachtet sind. Von Isaak Carroll, Esq. S. 286—293. Namen und Fundorte einer ganzen Anzahl von Arten und Formen, darunter auch eine bisher nur in Amerika von Tuckerman gefundene Flechte *Thetotrema subtile*, welche zu einer kleinen Anzahl von Flechten gehört, die sich bis ins westliche Europa erstrecken.

Ueber die Nomenclatur der britischen *Hepaticae* von Will. Carrugthers, Esq. S. 297—302. Siehe Hedwigia N. 1. p. 11.

Ueber die Gattung *Brainea* J. Sm. Von H. F. Hance, Ph. D. S. 341—344. Es betrifft dieser Artikel die Stellung der Gattung *Brainea*, eines auf den Khasya-Hügeln und in Süd-China vorkommenden Baumfarn, in seiner natürlichen Ordnung, worüber verschiedene Ansichten sich kundgegeben haben. Der Verfasser bringt den Farn zu den Gymnogrammeen und spricht über die Acrosticheac, Gymnogrammeae und Polypodieae, welche durch keine scharfe Grenze getrennt seien. Der Verfasser zeigt, wie schwierig die Frage über die Verwandtschaft werde, je größer der Kreis sei, den man zu ordnen hat und daß man trotz der vorgeschrittenen Kenntniß dieser doch sagen muß, daß man sich noch nicht der Principien bemächtigt habe, worauf eine gesunde uud natürliche Eintheilung derselben zu begründen sei.

Ueber die *Orthotricha* und die seltenen und interessanten Moosarten, welche bei Dailly in Ayrshire gefunden wurden. Von John Shaw, Esq. S. 344—348. Eine namentliche Aufzählung der Orthotrichen und anderer, meist seltener Laubmoose, indem ihre Standorte und auch wohl die Fundorte angegeben werden, sowie, ob sie mit Frucht gefunden wurden, oder nicht.

S—l.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 3. **HEDWIGIA.** 1866.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: S. O. Lindberg, Sauteria seriata Lindb. — Repertorium: Dr. A. E. Sauter, Beiträge zur Pilzflora des Pinzgaues. — M. C. Cooke, Decades of British Fungi. — Fr. Traug. Kützing, Tabulæ phycologicæ oder Abbildungen der Tange. — M. Anzi etc., Erbario crittogamico italiano. — C. E. Eiben, Ostfrieslands Laubmoose. — Wilh. Hoffmeister, Handbuch der physiologischen Botanik &c. — H. Karsten, Botanische Untersuchungen aus dem physiologischen Laboratorium der landwirthschaftlichen Lehranstalt in Berlin. — A. de Bary u. M. Woronin, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze.

Sauteria seriata Lindb.*) dioica (?); pedunculis in medio frondis seriatis.

Frons circiter 15 mm. longa, apice circiter 6 mm. lata, crassa, fragilis, pellucida, læte et pallide viridis, ætate pallide brunnescens, cito evanescens, simplex vel bifurcata, e basi angusta et emortua brunnea obovata vel late lingulata, leviter canaliculata, marginibus papyraceo-attenuatis, repandis; *pagina superior* divergenti-striata, distinctissime areolata, stomatibus sphincteriformibus, indistinctis, sat sparsis et elevatis, substelleri-angulatis, orificio e cellulis 5 vel 6 formato; substantia ejus a cellulis magnis, laxissimis, haud incrassatis, medio frondis rectangularibus, ad margines ejus 5—7-gonis vel quadratis, parce chlorophylliferis; *pagina inferior* concolor, pallida, a cellulis eisdem paginæ superioris simillimis, mediis tamen minoribus, subquadratis, pallide-brunneis vel-purpureis, dendissimas radiculas hyalinas, paucissimas tamen superficiè interiore membrana noduloso-incrassatas, et infra apicem frondis squamas sat numerosas, hyalinas (interdum purpureas), ovato-lanceolatas et acutissimas gerens. *Sectio transversalis* frondis primo stadio lunæ similis et frondem ostendens valde maximam partem formatam esse ab antris inanibus et intersepimentis 5—6-gonis, ab uno strato cellularum laxissimarum et chlorophylliferarum ædificatis.

Pedunculi communes hyalino-pellucidi, albi, crassi, fragilissimi, 1—10 mm. alti, teretes, infra nudi, ad summum apicem a squamis sat copiosis, hyalinis, lanceolato-linearibus, acutissimis circumdati; a cellulis hyalinis, albis, elongate-rectangula-

*) Die Pflanze ist in den „Hepaticæ europææ" sub Nr. 347 als Sauteria suecica vertheilt. Die vorliegende Beschreibung kam uns erst zu, als die Etiquetten gedruckt und ein Theil der Exemplare schon versandt war.
D. Red.

ribus, chlorophylliferis (nullis noduloso-incrassatis) ædificati et ubique compacti. *Carpocephalum* 3—5 mm. latum, 2 vel 3 mm. altum, in loculis quatuor (— uno) divisum, supra medio impressum, cruciatim profunde sulcatum. *Receptacula propria*, ex apice infructescentiæ visa, obovato-rotunda, e latere obovata, indistincte obliqua, longitudinaliter cristata et dehiscentia, bivalvia, longitudinaliter (false ex intersepimentis translucentibus) striatula, a cellulis prominulis, hyalino-pellucidis et chrystallino-punctatis (fere ut in Mesembryanthemo chrystallino) formata, poris tamen nullis, marginibus valvularum integerrimis, tenuibus, leniter revolutis, intus cavernosis, intersepimentis a duobus stratis cellularum laxissimarum et chlorophylliferarum ædificatis. *Involucrum* nullum. *Capsula* globosa, extra rimam valvularum receptaculi vix emergens, nigro-brunnea, matura a medio valvulis tribus-quinque valde irregularibus dehiscens, a cellulis intus dense annulatis contexta; pedicello vix ullo. *Spori* flavi, sat magni, densissime alteque reticulati et verrucosi. *Elateres* sat longi, obtusiusculi, spiris binis; brunneis. *Calyptra* hyalina, laxissime contexta, basin capsulæ amplectens et stylo coronata.

Androecia invenire mihi non contigit.

Obs. Carpocephalum infructescentiam Marchantiearum appellare volumus, in his sporophytis etenim infructescentia non eadem forma est ac inflorescentia earum; contrarium videre possumus in spermophytis. Androecium est receptaculum masculum. Prof. Dr. S. O. Lindberg.

Repertorium.

Beiträge zur Pilzflora des Pinzgaues von Dr. A. E. Sauter. — (Mittheilungen für Salzburger Landeskunde. 6. Band, 1866.)

Der für die Erforschung der Kryptogamen Salzburgs unermüdliche Verf. gab zwar schon in der Regensb. bot. Zeitung im J. 1841 eine Uebersicht über die von ihm im Pinzgau aufgefundenen Pilze mit Aufzählung der Pezizen und Trichioideen und Beschreibung von 50 neuen Arten, dessenungeachtet wird die vorliegende Aufzählung sämmtlicher von ihm im Pinzgaue beobachteten Pilze zur vorläufigen Kenntniß dieser Flora erwünscht sein und für spätere Forscher eine willkommene Basis bieten. Auffallend arm ist das Verzeichniß an Agaricinen, Polyporeen, Hydnaceen und Sphæriaceen. Der Verf. entschuldigt das auf eine etwas naive Weise „wegen ihrer Vergänglichkeit und zeitraubenden Bestimmung". In Summa finden sich 463 Pilze verzeichnet. Nämlich Agaricini 34, Polyporei 19, Hydnacei 5,

Auricularini 14, Clavariacei 20, Discomycetes 177, Pyrenomycetes 66, Gasteromycetes 65, Gymnomycetes 16 und Haplomycetes 45. Tuberaceen sind im Pinzgau bis jetzt noch keine gefunden worden.

Decades of British Fungi. By M. C. Cooke, Esq. Mit einer Tafel Abbildungen. (Aus Seemann's Journ. Bot. April 1866 besonders abgedruckt.)

Unter diesem Titel liegt uns ein Schriftchen vor, worin Herr Cooke eine kritische Bearbeitung der britischen Pilze dekadenweise beginnt und von den meisten Arten Zeichnungen, zum Theil colorirt, beifügt, in ähnlicher Weise, wie wir sie von den Herren Berkeley und Broome besitzen. Dieses erste Heft enthält Dec. I—VII. Erysiphei: Podosphæra Kunzei Lév., P. clandestina Lév., Uncinula Wallrothii Lév., Microsphæra comata Lév. und Erysiphe horridula Lév. Sphaeriacei: Diatrypella quercina De Not., Diatrype syngenesia Curr.

Valsa amygdalina Cooke (n. sp.); peritheciis paucis (4—6), circinatis, atris, prominulis; collibus rectis, convergentibus, non confluentibus, disco aurantio-claro convexo obtectis; ascis cylindricis; sporidiis uniserialibus, amygdaliformibus hyalinis. An dünnen Zweigen der Hagebuche. Bisweilen gesellig mit Valsa bitorulosa Berk. et Br., von welcher sie sich durch das nackte Ansehen, die vorragenden tiefschwarzen Apothecien und die orangefarbige hellleuchtende Scheibe unterscheidet. Die Sporidien gleichen genau denen irgend einer Pezize.

Valsa thelebola (Fr.) Curr. Linn. Transact. (= Sphæria ditissima Tul. in Ann. und Aglaospora thelebola Tul. Carpol.). Pulviformis vel conica, depressa vel subtruncata; asci oblongi; sporidia biseriata, luteo-fuscescentia, hyalina aut virídulo-colorata, leniter curvula, uniseptata, utroque polo obtusa, plerumque ciliata. An Erlen.

Valsa ceratophora Tul. (Carpol. Sphæria ceratosperma Moug. et Nestl. Exs. Fr. Syst. ex. p. Valsa coronata Duby in Rabenh. Exs.). Hervorbrechend, die Epidermis fast sternförmig zerreißend. Perithecien kugelrund, mit langem Halse. Schläuche zahlreich, lineal-länglich, 8-sporig. Sporen klein, wurstförmig, gekrümmt, blaß. An abgefallenen Ulmenzweigen.

Valsa tetratrupha Berk. et Br. var. *simplex*. Perithecien einzeln und zerstreut, bisweilen 2—3 zusammenfließend; Schläuche walzenförmig, 8-sporig; Sporen einreihig, mit 3 Querwänden, an jedem Ende eine Andeutung einer Querwand. Diese Sphæria hat Cooke vor Kurzem an Weidenzweigen gesammelt und schien ihm von allen beschriebenen Arten verschieden, er nannte sie daher provisorisch Sph. Eustegiæ und versandte sie unter diesem

Namen auch an seine Correspondenten. Herr Broome hält sie jedoch nur für eine Form der von Berkeley und ihm benannten V. tetratrupha, und so bescheidet sich Herr Cooke, indem er jenen Männern in dieser Beziehung mehr Erfahrung zutraut, als sich selbst.

Massaria eburnea Tul. (Capol. Sphæria pupula var. minor Desm. Exs. Septoria princeps Berk. et Br. gehört als Pycnidienform hierher). An Buchen. Perithecien in Kreisen, mit langem Halse. Schläuche dick, länglich-walzenförmig, stumpf, 8-sporig. Sporen elliptisch oder breit eiförmig, 4-fächerig, an den Gelenken eingeschnürt, stumpf, glatt und blaßgelblich.

Nectria punicea Rabh. Herr Cooke fand an Zweigen von Rhamnus Frangula eine Nectria, welche ihm mit der von Rabenhorst unter Nr. 634 in den „Fungi europæi exs." ausgegebenen übereinzustimmen scheint, er findet aber keinen wesentlichen Unterschied, wodurch sie sich von N. cinnabarina unterscheiden ließe u. s. w. Hierauf erwidert Ref. zur Berichtigung: 1) daß Nectria punicea nicht in den „Fungi europæi exs.", sondern in „Klotzschii herb. mycol. ed. II." von dem seligen Lasch ausgegeben worden ist; 2) daß sie mit der Beschreibung und den Exemplaren von Schmidt und Kunze, welche diese Sphærie in ihren mycologischen Heften zuerst benannt und beschrieben haben, vollständig übereinstimmt, daß aber allerdings in den Sporen und Schläuchen kein so auffallender Unterschied vorliegt, um sie als besondere Art zu trennen.

Sphaeria diplospora n. sp. erumpentes, cæspitosæ; perithеciis subglobosis, papillatis, in tuberculis rimosis prominentibus corticis nidificantibus; ascis elongatis octosporis; sporidiis uniseriatis, ellipticis, uniseptatis, brunneis, in forma Diplodiæ. An Brombeerstengeln. Die einreihigen, dicken, braunen, 2-fächerigen Sporen sind denen von Diplodia Rubi Fr. ganz gleich.

Sphaeria abbreviata n. sp.; peritheciis minutis, lineas breves aggregatas efformantibus, convexis, papillatis, demum perforatis; ascis abbreviatis, late ellipticis; sporidiis congestis, oblongis triseptatis, torulosis, brunneis. An abgestorbenen Brombeerstengeln. Der Autor vermuthet, daß sie die Sph. clypeata Nees sei, welche er jedoch nicht näher kennt.

Sphaeria Ruborum Lib. (= Sph. rubicola Curr. in Linn. Transact., Berk. Qutl.). Herr Westendorp ist sicherlich im Irrthum, wenn er Sph. Ruborum Lib. zu Sph. callimorpha Mont. zieht. —

Sphaeria Alliariae Aswd. (in Rabh. Fungi eur. exs. Sph. Doliolum Pers. ex p.). Hierbei hat Herr Cooke die von Herrn Auerswald gegebene Verbesserung nicht berücksichtigt. Herr A. hat daraus eine neue Gattung gebildet und Bilimbiospora genannt. Diese Gattung unterscheidet sich von der Gattung

Sphæria wie die Flechtengattung Bilimbia von Biatora. Die Art hat Herr A. mit B. Doliolum bezeichnet.

Sphaeria (Gnomonia) *petioli* Fuck. an den Blattstielen von Acer Pseudo-platanus bei Sydenham, Holly Lodge, Highgate.

Sphaeria Araucariae nov. sp.; maculis pallidis; perithecii amphigenis, sparsis, tectis, sub epidermide elevatis, demum depressis, perforatis; ascis linearibus; sporidiis uniseriatis, ellipticis, uniseptatis, hyalinis vel melleis. An abgestorbenen Blättern der Araucaria imbricata.

Sphaeria epidermidis Fr. Herr Cooke fand sie an Brombeerstämmen und zwar übereinstimmend mit der von den Herren Berkeley und Broome (Brit. Fungi in Ann. and Mag. of Nat. Hist. 1852. April und Mai, pag. 11) gegebenen Erörterung, doch mit dem Unterschiede, daß er meist 4-sporige, mit wenigen 8-sporigen Schläuchen gemischt fand.

Sphaerella isariphora De Not. Gemein auf abgestorbenen Blättern der Stellaria holostea. Desmazières beobachtete diese Sphærie öfters eine kleine parasitische Isaria stützend und benannte sie darnach. Cooke hat vergeblich nach diesem Parasit gesucht.

Pucciniaei: *Trichobasis Hydrocotyles* Cooke (= Uredo Hydrocot. Berk., Mont., Desmaz.). *Tr. Parnassiae* Cooke in Seem. Journ. (= Uredo Parn. West. in Bullet. de Brux.). *Tr. Rhamni* Cooke l. c. *Tr. fallens* (= Uredo fallens Desmaz.) auf Kleeblättern. Flecken unregelmäßig, verwischt; Häufchen zahlreich auf beiden Blattflächen, zerstreut, fast rund, braun, umgeben von den Resten der durchbrochenen Epidermis. Sporen fast eiförmig, Stiele kurz, hyalin, verschwindend, Episporium warzig. Obgleich es Herrn Cooke unzweifelhaft ist, daß es die Uredo-Form der Puccinia fallens sei, hat er es doch vorgezogen, das Pflänzchen mit einem Namen zu bezeichnen, bis die ganzen Uredineen revidirt sein werden. *Puccinia fallens* Cooke fand Herr M'Leod an Vicia sepium bei Liverpool, gemischt mit den Räschen der Trichobasis. Die Sporen sind verkehrt eiförmig, lang gestielt, fahlgelb, kaum zusammengeschnürt, glatt. —

Puccinia Virgaureae Lib., *P. Discoidearum* Lk. (= P. Tanaceti, P. Absinthi und Artemisiæ, d. Aut.), *P. arundinacea* Hedw., *Uromyces concentrica* Lév. (= U. Scillæ Fuck., U. Scillarum Grev., U. Muscari Duby, Puccinia Scillarum Baxt.), *U Polygoni* Fuck. (= Capitularia Polygoni Rabenh., Uredo longipes Lasch, U. clavigera Lasch, Puccinia vaginalium Link ex p). *U. graminum* n. sp. epiphylla; sporis oblongis vel confluentibus, convexis, nitidis, atris, demum longitudinaliter fissuratis; sporidiis subglobosis vel ovatis, fuscis; pedicellis nunc brevibus, nunc elongatis, hyalinis. An Blättern

der Dactylis glomerata. Unzweifelhaft die Uromyces-Form von Puccinia graminis. *U. sparsa* Lév., *Uredo Evonymi* Mart., *U. Padi* Kze., *U. Orchidis* Mart., *U. Empetri* Dec., *U. Tropaeoli* Desm., *Cystopus spinulosus* De By.

Sphaeronemei: *Phoma glandicola* Lév. (= Sporonema glandicola Desmaz.), *Ph. petiolorum* Rob, *Diplodia Rubi* Fr., *D. Aesculi* Lév., *Hendersonia Robiniae* West., *H. Rosae* West., *H. Corni* Fuck., *H. sarmentorum* West., *Septoria pyricola* Desmaz. (= Septoria Pyri Cast. = Sept. dealbata Lév. ex p.), *S. Viburni* West., *S. Uredinis* Rob., *S. Hydrocotyles* Desmaz., *S. Ficariae* Desmaz (= Rhabdospora Ficariæ Mont. Fl. Alg.), *S. Menyanthes* Desmaz. (= Ascochyta Menyanthis Lib.), *S. Clematidis* Rob., *S. Epilobii* West., *S. Rosarum* West., *S. Sedi* West. (= Ascochyta Sedi Lib.), *S. Sorbi* Lasch. (= Depazea sorbicola Rabenh.), *S. Fraxini* Desmaz. Hiervon muß S. Badhami, welche von einigen Autoren mit S. Fraxini vereinigt wird, getrennt bleiben. Die Sporen sind walzenförmig, an den Enden gestutzt, enthalten zahlreiche nucleoli. *S. Chelidonii* Desmaz. (= Ascochyta Chelidonii Lib. Spilosphæria Chelidonii Rabh.), *S. Scabiosaecola* Desmaz. in Ann. (= Depazea scabiosæcola Desmaz. Cr. de Fr., Sphæria lichenoides var. scabiosæcola De C., Depazea purpurascens var. Scabiosæ Kickx, Ascochyta Scabiosæ Rabenh. herb. myc. ed. I., Spilosphæria Scabiosæ Rabenh. Fung.), *S. Scleranthi* Desmaz., *S. Gei* Desmaz. (= Sphæria lichenoides var. geicola De C., S. Depazea vagans, geicola Fr., Acrotheca Gei Fuck.), *S. Lysimachiae* West. (= Ascochyta Lysimachiæ Lib.), *S. Castanaecola* Desmaz., *S. Ribis* Desmaz., (= Ascochyta Ribis Lib., Phlæospora Ribis West.), *S. alnicola* nov. sp. amphigena; maculis rotundatis, pallido-brunneis vel fuscis; peritheciis minutis, sparsis, semi-innatis, atris, poro simplici pertusis; cirrhis albidis (?); sporidiis oblongis, rectis vel curvatis. An lebenden Blättern der Alnus glutinosa.

Cheilaria Lib. Herr Cooke will diese Gattung wieder in Aufnahme bringen und characterisirt sie so: Perithecia subglobosa, fissura dehiscentia; nucleus gelatinosus; sporidia plus minusve globosa, cum gelatina cirrhose profluentia.

Ch. Coryli Rob., *Ch. Arbuti* Desmaz.

Phyllosticta Pers. Perithecia pauca et minuta, innata, poro terminali pertusa, in macula expallida. Nucleus gelatinosus cum sporidiis ovoideis vel oblongis, rectis, minutis cirrhose profluens. *Ph. Atriplicis* Desmaz., *Ph. Cirsii* Desmaz., *Ph. Viciae* (= Ascochyta Viciæ Lib., Phyllosticta Ervi? West.), *Ph. Ruscicola* DR. et Mont., *Ph. Cytisi* Desmaz., *Ph. Sambuci* Desmaz., *Ph. Primulaecola* Des-

maz., *Ph. limbalis* Pers. (= Depazea buxicola Fr., Dothidea depazioides Desmaz., Septoria Elæagni Desmaz.), *Ph. Erysimi* West.

Dematiei: *Macrosporium heteronemum* Desmaz. Ann. et Exs. An kranken Blättern der Sagittaria sagittifolia, oft gesellig mit einer Uredo-Form, welche Westendorp als Uredo Sagittariæ beschrieben hat. Auch an den Exemplaren der Phyllosticta Sagittariæ in Fuckel's Fungi fand Herr Cooke sowohl die Uredo wie das Macrosporium, und wahrscheinlich gehören sie zur Puccinia Sagittariæ Rabenh. — Wir haben diese Arbeit absichtlich etwas specieller referirt, da sie wahrscheinlich nicht Jedermann gleich zugänglich sein möchte. Schließlich müssen wir aber unser Bedauern aussprechen darüber, daß Herr Cooke nirgends Messungen, weder der Schläuche noch der Sporen, angegeben hat.

L. R.

Tabulae phycologicae oder Abbildungen der Tange. Herausgegeben von Fr. Traug. Kützing. Band XVI. Lief. 151—155. T. 1—50. Nordhausen, 1866.

Wir geben, wie früher, nur die Diagnosen der neuen Arten.

Valonia Cladophora. (Kg. 1861). V. cespitosa filiformis intricata, irregulariter ramosissima, ramis ramulisque sæpe oppositis, apice plerumque recurvis, obtusis. — Nova-Caledonia: Vieillard!

Polyphysa spicata. (Kg. 1861.) P. stipite erecto simplici articulato; ramulis l. vesiculis lanceolatis cuspidatis, verticillatis, verticillis in apicem approximatis. — „Ins. Balade. Nova-Caladonia": Vieillard!

Struvea scoparia. (Kg. 1861.) St. caule erecto elongato, basi attenuato, ubique annulato, apice fasciculatim ramoso, ramis elongatis basi annulatis, apice lævibus, primariis oppositis vel verticillatis dichotomis, apice sæpe pinnatis; articulis ramorum inæqualibus. — „Ile de Pin". Nova-Caledonia: Vieillard!

Struvea delicatula. (Kg. nov. sp.) St. caule erecto, ramoso, nec annulato, ramis apice pulchre tripinnatis, pinnis pinnulisque breviter articulatis, pinnellis unicellularibus. — Nova-Caledonia: Vieillard!

Lophura armata. (Kg. nov. sp.) L. uncialis et ultra, phycomate primario firmo crassiusculo compresso, basi in ramos firmos subæquilongos diviso, ramis basi nudiusculis, deinde ramuliferis, ramulis firmis lanceolatis acutissimis. — „Ins. Wagap. Nov. Caledonia": Vieillard!

Laurencia cryptoclada. (Kg. nov. sp.) L. filiformis elongata, alterne ramosa; carpocloniis minutis clavatis basi in filum tenuissimum attenuatis. — In sinu mexicano.

Jeanerettia latifolia. (Kg. nov. sp.) J. palmaris et ultra; phyllomate pinnatim lobato, latissime expanso, pinnis apicem versus dilatatis, 2—3 lobatis, lobis obtuse rotundatis, margine subtiliter crenulatis, undulatis; nervo medio basi crasso, sursum evanescente; carpocloniis fasciculatis, obovatis, in tota lamina sparsis. — „Philipp Island. Australia.“ Dr. Ferd. Müller.

Stichophyllium vinosum. (Kg. nov. sp.) St. phyllomate membranaceo tenerrimo, pallide roseo, diviso, lobis inciso-dentatis, margine fructiferis, medio subtiliter venosis. — Nova Hollandia, inter alias algas.

Hypoglossum Vieillardi. (Kg. 1861.) H. cespitosum, phyllomatibus fasciculatis lanceolatis, integerrimis, apice interdum bifidis, e costa proliferis. — Nova-Caledonia: Vieillard.

Hypoglossum Muelleri. (Kg. nov. sp.) H. majus spithamæum et ultra, phycomate tripinnato, jugamento pinnisque basi attenuatis, apice obtusis, nervo medio lato, sursum evanescente, pinnulis lanceolatis integerrimis. — Nova Hollandia: Dr. Ferd. Mueller.

Hypoglossum confervaceum. (Kg. 1860.) H. stipite setaceo plano, sursum ramosissimo, ramis tenerrimis foliaceis angustissimis, lineari-lanceolatis, integerrimis e nervo medio delicatulo proliferis. — In mari adriatico: Pius Titius.

Hypoglossum carpophyllum. (Kg. nov. sp.) H. pedale, phycomate filiformi elongato, denudato (nec alato), alterne ramoso, ramis patentibus, carpoclonia foliacea parvula obtusa gerentibus. — Helgoland.

Delesseria ovifolia. (Suhr.) D. subpalmaris breviter stipitata, phyllomate latiusculo oblongo-lanceolato, obtuso, costato; costa crassa opposite pinnata, pinnis apice in dentes vel folia elliptico-lanceolata excrescentibus. — Cap. Bonæ Spei: Suhr.

Delesseria laciniata. (Kg. nov. sp.) D. palmaris alata, irregulariter decomposito-pinnatifida; pinnis margine interrupte alatis, segmentis linearibus basi dilatatis confluentibus. — In freto magellanico.

Stenodesmia binervis. (Kg. nov. gen. et sp.) St. phycomate elongato fasciato, angustissime lineari (plano-filiformi), nervis binis utroque margine percusso, eramoso; ciliis marginalibus articulatis confervaceis, brevibus. Substantia firma. Stratum corticale e cellulis elongatis angustis formatum; cellulis medullaribus variis, nervorum majoribus. Color fusco-purpureus. Fructus ignotus. — Cap Bonæ Spei. (Hohenacker.)

Cryptopleura lacerata var. *lobata;* phyllomate latiori, lobato, fisso, segmentis obtusis.

Arachnophyllum Delilei. (Montagne in litt.) A. confervaceum, tenuissimum, intricatum, trichomatibus hyalinis eramosis planis, e cellularum serie duplici formatis; sporis (?)

simplicibus globosis lateralibus sessilibus (raris). — In mari rubro: Delile. (Montagne comm.)

Aglaophyllum maculatum. (Sonder herb.) A. phyllomate basi cuneato, sursum dilatato, irregulariter dichotomo, segmentis pallide maculatis, lobis terminalibus latioribus rotundatis fructiferis. — Cap. Bonæ Spei, ad Gelidium corneum parasit. (Herb. Sonder.)

Champia Vieillardi. (Kg. nov. sp.) Ch. compressa, tripinnata, pinnis pinnulisque patenti — divaricatis abbreviatis oppositis inæqualibus obtusis, articulis diametro triplo brevioribus, pinnularum tetrachocarpia immersa sparsim foventibus.

Plocamium subtile. (Kg. nov. sp.) Pl. flexuoso-decomposito-pinnato, setaceo, pinnis pinnulisque tenuissimis; carpocloniis oblongo-lanceolatis, longe pedunculatis. — In mari atlantico.

Plocamium latiusculum. (Kg. nov. sp.) Pl. majus, spithamæum, ramosissimum planum crassiusculum, pinnulis latioribus plerumque ternatim alternantibus, obtuse lobulatis. — Cap. Bonæ Spei.

Plocamium angustatum. (Hook.) Pl. tenue, subconfervaceum, planum, membranaceum, laxe ramosum, ramulis lateralibus inferioribus elongatis, acutis, summis subtiliter filiformibus, apice flexuosis. — Nova Hollandia: J. D. Hooker.

Plocamium robustum. (Kg. sp. nov.) Pl. majus firmum, cartilagineum, rigidum, ramis apice dense pinnatis; carpocloniis divaricatim ramosis, ramis elongatis apice fructiferis. — Cap. Bonæ Spei: Hohenacker (1860).

Plocamium condensatum. (Kg. sp. nov. 1860.) Pl majus firmum, rigidum, cartilagineum, ramis apice densissime pinnatis; carpocloniis squarroso-trichotomis, ramis brevioribus apice fructiferis bifidis vel emarginatis. — Cap Agulhas. Hohenacker. (1860.)

Plocamium botryoides. (Kg. sp. nov.) Pl. coccineoroseum, tenuissime membranaceum, dense decomposito-pinnatum, jugamentis primariis dilatatis, pinnis pinnulisque attenuatis; carpocloniis corymboso-multifidis, plerumque pendulis obtusis. Nova-Caledonia: Vieillard. (1930.)

Plocamium subfastigatum. (Kg. nov. sp.) Pl. minor, facie Ceramii rubri, ramis ramulisque subfastigatis basi attenuatis, pinnulisque abbreviatis incurvis ternis. — Cap. Natal.

Gattya pinnella. (Harv.) G. parvula, filiformis, phycomate subspongioso coccineo ramoso intricato, ramulis alterne pinnatis, pinnulis linearibus subacutis. Structura Ptilocladiæ. — „Fremantle. West-Australia.“ Harvey. (Sonder. herb.)

Gymnophlaea caulescens. (Kg. nov. sp.) G. caule crassiusculo elongato tereti subdichotomo, sursum in phycoma pla-

num, palmato-dichotomum dilatato, segmentis patentibus attenuatis. — In mari adriatico.

Nemalion filicoides. (Kg. nov. sp.) N. phycomate crassiori tripinnato, pinnis lanceolatis attenuatis pinnulisque suboppositis, approximatis obtusis. Maxime lubrica, chalybea, vel cinereo — purpurascens. — Ins. Wagap. N. Caledonia: Vieillard. 2094.

Nemalion ramosissimum (Zanardini in herb. Sonder.) N. lubricum filiforme ramosissimum, ramis ramulisque alternis divaricatis, parum attenuatis. — Dalmatia: Sandri. (Sonder.)

Haligone rosea. (Kg. nov. sp.) H. carnosa maxime lubrica mollis, phyçomate tripinnato pinnis pinnulisque linearibus, parum attenuatis alternis. Structura peculiaris; stratum corticale: perenchymaticum, medullare: merenchymaticum. — „Philipp. Island.“ Nov. Hollandia: Ferd. Müller 1865.

Gulsonia annulata. (Harv.) G. phycomate filiformi lubrico crassiusculo ramosissimo, ramis ramulisque alternis utrinque attenuatis articulato-annulatis, annulis diametro 2plo brevioribus. Structura: cellulæ medullares maximæ ovatæ, tenuissime membranaceæ, corticem versus sensim minores, in fila dichotoma fastigata ordinatæ, corticales minutæ, sæpe in pilum brevem prolongatæ. — Western Port. Victoria: Harvey. (Herb. Sonder.)

Erbario crittogamico italiano publicato dai Signori M. Anzi, F. Ardissone, Baglietto, Beccari, Bicchi, Caldesi, Carestia, Cesati etc. etc. Fasciculo XXV.—XXVI. 1865. N. 1201—1300.

Auch diese 13. Centurie bietet uns wieder große Genüsse, sie ist reich an seltenen und neuen Arten oder Formen, durchweg in schönen, instructiven Exemplaren.

1. Zwei Farn, darunter Cystopteris montana aus den Apenninen Toscana's von Herrn Savi eingeliefert.

2. 11 Laubmoose: Hypnum Kneiffii von Ravenna, H. commut. falcatum, Brach. velutinum, Leskea nervosa, Homalia Sendtneriana und einige andere von Ritten in Tyrol, mitgetheilt von H. v. Hausmann; Orthtrichum lejocarpum Rotae De Not. Musc. ital. Mspt. Monoicum! Folia laxiuscula, madore patentissima, cum comalibus capsulam excedentibus oblongo lineari-lanceolata, acutata, vel ex apice obtusato cuspidata. Capsula leptoderma, laevis. Calyptra capsulam aequans valde strigosa e rubiginoso-lutescens. Peristomii cilia illis O. lejocarpi similia sed conspicue breviora et leniter fuscescentia. An Alnus incana bei Campo von Herrn Franconi gesammelt.

3. 4 Lebermoose: Scapania undulata forma A. Syn. hepat. Viridis, laxe caespitosa. Folia superiora imbricantia, juniora

subaequaliter biloba, lobis denticulatis appressis, in reliquis lobi inaequales, vix denticulati, dorsali vario incumbente, vel in inferioribus interdum reflexo. In nonnullis speciminibus adsunt individua fructifera, cum perianthio flaccido, obconico, ore integro, foliis involucrantibus subaequaliter bilobis integris, repandulis vix dimidio majore. Sub fructu innovando ramosa. — Ne' ruscelli al monte Ritten sopra Bolzano, nel Tirolo meridionale, a 7000 piedi di elevazione. Hausmann.

Jung. tersa Nees, Jung. minuta Dicks. und Grimaldia dichotoma.

4. 27 Flechten, darunter bemerkenswerth: Pannaria Hookeri Th. Fries, Dirina Ceratoniae Fr., Lecania Diplotommoides Bagl. in Comment. critt. ital. 1., Gyalecta Peziza Anzi, Cyphelium parietinum Bagl. herb. (= Calycium parietinum Ach.), Lahmia Kunzei Fw., Biatora sanguineo-atra Anzi = Lecidea sanguineo-atra Nyl., Arthonia galactites halepensis Bagl. — Asci ovoidei, vel pyriformes 5—8 spori. Sporidia obscure bilocularia, loculo uno, alterove majore, diaphana. An Pinus halepensis bei Cagliari von Herrn Canepa gesammelt. Sagedia Rhododendri Bagl. et Carest. in Comment. Arthopyrenia analepta Ancupariae Bagl. mspt. Asci cylindrici pedunculati. Paraphyses tenues subflexuosae. Sporae primum biloculares, loculis inaequalibus, in medio ut plurimum constrictae, in quovis loculo sporidiola sphaerica gerentes, tandem 4-loculares. An Sorbus Aucuparia bei Riva in Valsesia.

Phylliscum Demangeonii Nyl. = Omphalaria Mont. = Collema Demangeonii Mougeot.

5. 15 Algen, darunter: Bangia fusco-purpurea pilosella. Frondes, praesertim adultiores undique tenuiterque sparsim pilosulae. Bei Ancona von Herrn Arbissone gesammelt.

Anabaina chalybea ligustica Picc. Mucosa, varie lobata, investiens e lilacino-cinerea, senescendo, centro, luride incarnata. Trichomata dilute lilacina flexuosa, implexa, 5-7. /1000 millim. latitud. aequantia, raro tenuiora, interdum hic illic arcte flexuoso serpentina, vel rarius articulis paralelle duplicatis incrassato-nodosa, 10-12. /1000 millim. usque lata. Articuli rotundati, in trichomatibus serpentinis vel duplicatis, faciebus contiguis applanati. Spermatia globosa 8-9. /1000 millim. diametro aequantia. — Ai stillicidii, aderente alla Fegatella conica, presso Albisola marina. Liguria occidentale. Aprile 1863. Piccone.

Closterium Malinvernicum. Frons fusoideo-lunulata, utroque apice obtusata, 30-38, longit — 5-7. latit. 100 mm. aequans, septo medio 2-locularis, latere concavo subinde nonnihil turgescens. Membrana frondis firmiuscula, dilute umbrina, subtillime secus longitud. striolata, striis in 1/100 mm. 15. —

A. Cl. costato, moniliformi, decussato configurat. frondis subsimile, septo unico, vel fronde tenuiss. striolata, striis haud obliquis nec decussantibus distinctum videtur. DNtrs. — In stehendem Wasser bei Oldenico, gemischt unter Synedra Ulna, Closterium rostratum (Ralfs Brit.) und Cl. juncidum (Ralfs. l. c.). Malinverni.

6. 42 Pilze. Der niedliche Agaricus (Crepidotus) Cesatii Rabenh. in Kl. herb. mycol., besonders ausgezeichnet durch die stark gezähnelten Lamellen, aus der Gegend von Parma durch Herrn Passerini eingeliefert. Hydnum suberoso-cinereum Batsch von Faenza und von Pisa. Corticium lactescens Berk. Ontl. von Parma. Lachnella fuscescens (Peziza sulphurea fuscescens Fries Syst?) — Ascomata ore coarctata, rotundato-urceolata, extus fusca, totoque hemisphaerio superiore setulis rectis, scabridis densis hirta. Asci tenues clavati. Sporidia exigua, oblongo-teretiuscula, hyalina, simplicia. Peziza sulphurea Rabenh. herb. mycol. ed. II. Grev. Scott. crypt. Flor. T. 83, von welcher sie sich nach De Notaris durch die Gestalt und Farbe der Becher, sowie durch die kleineren, mehr verlängerten rundlich-spindelformigen Sporen unterscheidet. Auf Phytolacca bei Locarno am Lago maggiore von Herrn Daldini gesammelt.

Trochila Rabenhorstii DNtris. in Comment. (= Peziza Rabenhorstii Auersw. = Peziza Massoniana DNtris. in Tass. Flor. Sen.)

Trochila neglecta DNtris. (= Peziza neglecta Lib. Peziza fusarioides Berkel. Desmaz. = Calloria fusarioides Fries Summa). Sporidia tereti-oblonga, recta vel leniter curvula, simplicia, hyalino-caesia, episporio tenuissimo instructa $1^1/_2$. 100. millim. long. aequantia. Ebenfalls auf Phytolacca bei Locarno.

Xylaria cupressiformis Fr. ist der X. Hypoxylon sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch die an der Basis rostbraune filzige, nicht zottige Bekleidung und die verlängerten, von der Seite gesehen verlängert-nachenförmigen Sporen, welche dreimal so lang als dick sind, wogegen sie bei X. Hypoxylon ellipsoidisch, kaum zweimal so lang als der Durchmesser sind. Auf Pappelstämmen im Pisaner Walde von Herrn Beccari gesammelt.

Pleospora herbarum petiolicola Pl. herbarum conspicue minor, pyrenia valde flaccida, basi radiato-fibrillosa. Asci 8-spori. Sporidia ovoidea, medio ut plurimum constricta, 6—8-locularia, loculis saepius dimidiatis, e luteo-fuscescentia; $^2/_{100}$ mm. long. aequantia. Bei Bozen von Herrn v. Hausmann gesammelt.

Sphaerella nebulosa veneta. S. pyrenia hypodermia, rotundata, vertice obtuse umbonato ostiolata. Asci e placenta basali grumosa, basi tenuati, oblongati, 8-spori. Paraphyses nullæ. Sporidia hyalina, fusoidea, nucleolis perexiguis, discretis,

uniseriatis, foeta, 1/100. mm. cum 1/2. longit. vix excedentia — Gli esemplari sotto Sphæria nebulosa, nelle collezioni di Fries, Desmazieres, Kunze, Rabenhorst, hanno i caratteri di picnidii, nascenti da micelio demaziaceo serpeggiante, con sporule esigue, ellissoidi — Sphæria nebulosa di Currey (Syn. n. 201) aschigera, avrebbe sporidii 2-loculari di 5/100. mm. di lunghezza, e se ne hanno altre aschigeri affini, che non si potrebbero riferire nè a questa, nè alla specie illustrata dal Chiariss. Currey. — DNtrs. — Auf trocknen Stengeln von Peucedanum venetum bei Bozen. 1863. Hausmann.

Diplodia Paliuri Becc. Pyrenia sparsa in cortice nidulantia, epidermide arcte tecta, vix vertice emergentia. Sporæ oblongæ, ovoideæ, ovoideo-subacutatæ variæ, dilute fuligineæ, ad dissepimentum non constrictæ, $2^1/_2$, $3^1/_2$ 100. mm. longitud. æquantes. Nucleus ut in plerisque Diplodiis albozonatus. Adsunt quoque pyrenia spermatifera. — An trocknen Zweigen von Paliurus australis auf einem kleinen Berg bei Bologna. März 1864. Beccari.

Hierauf folgen einige Puccinien und Uredineen, und den Schluß bilden: Physonema vulgare Salicis retusæ (Bonord. Coniomyc.) und

Ustilago destruens foliicola. Acervuli oblongati, seriati, sæpeque confluentes. Sporæ rotundæ, vel subpyriformirotundatæ, fuligineo-badiæ, diaphanæ, læves, illis U. destruentis similes. Ab Ustil. Salvei et macrospora sporis lævibus, minoribusque differt. Auf Carex digitata bei Bozen von Herrn v. Hausmann mitgetheilt.

Ostfrieslands Laubmoose. Gesammelt und herausgegeben von C. E. Eiben, Präceptor in Aurich. 1. Lieferung. N. 1—50. 1866.

Botanische Sammlungen, welche sich auf ein kleines, geographisch gut begrenztes Gebiet beschränken, sind für die geographische Verbreitung von großem Werthe und stehen jedenfalls über den Localfloren, indem alle Irrthümer in der Bestimmung, von denen — beiläufig bemerkt — keine Sammlung, und wäre sie von erster Autorität, frei ist, sich sehr bald ergeben, was bei den Floren oft sehr schwer zu ermitteln ist. Wir wünschen daher dem Herausgeber auch die dazu nöthige Ausdauer, um das begonnene Werk seiner Vollständigkeit so nahe als möglich zu führen.

Diese erste Halbcenturie bringt uns nur bekannte, durch Deutschland ziemlich allgemein verbreitete Moose, als Sphagnum cymbifolium Ehrh., squarrosum Pers., acutifolium Ehrh., laxifolium C. Müll., Mülleri Schpr., Funaria hygrometr., Pyscomitr. pyrif., Mnium hornum, M. palustre, Catharinea callibryon

Ehrb., Polytr. aloides, nanum, Bryum argenteum, nutans Schreb., Dicranum scoparium, majus, A°ngströmia cerviculata, A°. heteromalla C. M., Bartramia fontana, B. pomiformis, Barbula muralis, B. ruralis, Ceratodon purpureus, Weisia viridula, Orthotrichum affine, O. striatum, O. Jütlandicum Brid. (= Ulota phyllantha), Grimmia pulvinata, G. lanuginosa C. M., Neckera complanata Hüb., N. pumila Hedw. N. curtipendula, N. dendroides, Pilotrichum antipyreticum C. M., P. heteromallum P. B. (= Cryphæa heterom. Brid. Schpr. Syn.), Hypnum nudulatum, cupressiforme, fluitans, H. sericeum, rutabulum, lutescens, cuspidatum, Schreberi, serpens, loreum, triquetrum, splendens, striatum, tamariscinum und H. myurum Poll. Die Nomenclatur also ganz nach C. Müller. Die Exemplare sind durchweg genügend. Der Preis von 1 Thaler der Halbcenturie in Folio-Carton sehr mäßig. L. R.

Handbuch der physiologischen Botanik in Verbindung mit A. de Bary, Th. Irmisch, N. Pringsheim und J. Sachs, herausgegeben von Wilh. Hoffmeister. 2. Band. 1. Abth. Morphologie und Physiologie der Pilze, Flechten und Myxomyceten von Dr. A. de Bary. Mit 101 Holzschnitten und einer Kupfertafel. Leipzig bei W. Engelmann, 1866.

Der Verf. hat seit Jahren sich vorzugsweise mit dem Entwickelungsgang einzelner Pilze beschäftigt und ist dabei zu äußerst wichtigen Resultaten gekommen. In dem vorliegenden Buche hat er nun versucht, diese Ergebnisse, mit Berücksichtigung der zersplitterten Literatur, unter allgemeinen Gesichtspunkten zusammenzufassen, eine geordnete Darstellung von dem gegenwärtigen Stande der Morphologie und Physiologie der Pilze zu geben.

Da aber die Morphologie überall auf die Systematik Bezug nehmen muß, die Ansichten aber über die systematische Eintheilung der Pilze zur Zeit sehr auseinander gehen, so schien es dem Verf. zweckmäßig, zunächst den Standpunkt seiner systematischen Anschauung, von welchem er in der Arbeit ausgegangen ist, anzugeben.

Pilze nennt der Verf. ausschließlich diejenigen chlorophyllfreien und von organischen Stoffen lebenden Thallophysen, deren Thallus aus im 1. Capitel näher beschriebenen Hyphen besteht; man kann kurz sagen die chlorophyllfreien Conferven (Siphoneen) und Lichenen. Ausgeschlossen von den Pilzen sind hiernach die Myxomyceten, Chytridieen und Schizomyceten Naegeli's. Der Verf. theilt die Pilze in folgende Ordnungen: I. Phycomycetes a) *Saprolegnieae*, b) *Peronosporeae*, c) *Mucorini*. II. Hypodermii Fries Summ. a) *Uredinei* Tul., b) *Ustilaginei* Tul. III. Basidiomycetes a) *Tremellini* Tul., a) *Hymenomycetes*, c)

Gasteromycetes. IV. Ascomycetes a) *Protomycetes*, b) *Tuberacei*, c) *Onygenei*, d) *Pyrenomycetes*, e) *Discomycetes*.

In dieser Zusammenstellung fehlen sowohl die Hyphomyceten (mit Ausnahme der Hypodermii), als die Gymnomyceten Fries. Was die ersteren betrifft, so gehören sie theils den Phycomyceten an, theils stellen sie Entwickelungszustände, Organe, von Pilzen aus den Ordnungen III und IV dar. Letzteres gilt auch für die Gymnomyceten, für die Sphæropsideen Lév., Cytisporeen u. s. f., alle diese sind daher aus dem natürlichen System zu streichen.

Die Saprolegnieen knüpfen die Phycomyceten unmittelbar an die Conferven (Siphoneen) an, sie können mit gleichem Rechte diesen wie den Pilzen zugezählt werden. Näher einzugehen, gestattet uns der Raum hier nicht, zudem wird das Buch sich bereits in den Händen aller Mycologen befinden. L. R.

Botanische Untersuchungen aus dem physiologischen Laboratorium der landwirthschaftlichen Lehranstalt in Berlin. Mit Beiträgen deutscher Physiologen und Anatomen. Herausgegeben von H. Karsten. 1. Heft. Berlin, 1865

Die Reihe der Abhandlungen eröffnet eine Arbeit von Paul Sorauer: über die Spaltöffnungen bei den Liliaceen. Darauf folgt eine vorläufige Mittheilung über die Rothfäule der Fichten von Professor Willkomm in Tharandt. Der Verf. gedenkt demnächst, sobald er eine Reihe neuer Untersuchungen über die Rothfäule der Fichte und anderer Holzarten beendet haben wird, eine ausführliche Schilderung dieser wichtigen Krankheit, sowie einiger anderen, ebenfalls von Pilzen begleiteten oder verursachten Krankheiten der Waldbäume in einer Reihe von Abhandlungen unter dem Titel: „Die mikroskopischen Feinde des Waldes" zu veröffentlichen. Aus dem hier Gebotenen: die Beschreibung der Krankheitserscheinungen in den verschiedenen Stadien, von dem ersten Auftreten bis zur Verjauchung des ganzen Holzgewebes, so daß oft nur noch ein äußerer fester Holzcylinder vorhanden, das ganze Innere mit einer dunkelbraunen, schwach nach Holzessig riechenden Jauche angefüllt ist; sowie aus der Beschreibung der dabei beobachteten, von Rabenhorst für noch unbeschrieben erklärten Pilze ergiebt sich noch keineswegs, ob die Pilze wirklich Ursache oder nur Folge der Krankheit sind. Der eine der Pilze wird Xenodochus ligniperda, der andere Staphylosporium violaceum genannt.

Die 3. Arbeit von Dr. Froede und P. Sorauer hat die Mohrrübe in physiologisch-anatomisch-chemischer Beziehung zum Gegenstande.

Den Schluß dieses Heftes bilden vier Abhandlungen von dem Herausgeber:

1) Ueber das Rothwerden älterer Kiefern, begleitet von parasitischen Pilzen. Mit Zusätzen aus Grunert's „Forstliche Blätter 1865". Die hierbei auftretenden und xylographisch veranschaulichten Pilze sind: Cladosporium penicillioides Preuss und Sporidesmium atrum Link.

2) Ueber die Pilze, welche die Trockenfäule der Kartoffeln begleiten. Es sind dies namentlich Fusisporium Solani Mart. und Spicaria Solani Harting, welche näher besprochen und illustrirt sind.

3) Ursache einer Mohrrübenkrankheit. Beobachtet wurden zwei gänzlich verschiedene Schimmelformen. Der eine dieser Schimmel ist das schon von J. Kühn auf den Blättern der Mohrrüben beobachtete Sporidesmium exitiosum Kühn (Polydesmus exitiosus Mont.) in der kleinen Variation „Dauci"; der andere stellt zugleich den Typus einer neuen Gattung dar, wird vom Autor *Helicosporangium parasiticum* benannt. Diese Gattung erinnert wegen der in der ersten Entwickelungsperiode am Ende spiralig gekrümmten Fruchtstiele an die sehr nahe unter einander verwandten Hyphomyceten Helicoma, Helicosporium, Helicomyces, Helicotrichum. Der vom Verf. entdeckte Pilz ist aber kein Hyphomycet, sondern ein Gasteromycet u. s. w.

4) Ueber die Geschlechtsthätigkeit der Pflanzen. Ein lesenswerther Artikel, der manches Interessante, doch nichts Neues bietet.

L. R.

Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze von A. de Bary und M. Woronin. 2. Reihe, mit 8 Taf. Frankfurt a. M. 1866.

Herr Prof. de Bary bemerkt zunächst im Vorwort, daß die Fortsetzung dieser Beiträge insofern eine Abänderung erfahren habe, als Herr M. Woronin als Mitarbeiter dabei auftritt.

Der erste Aufsatz, zur Entwickelungsgeschichte des *Ascobolus pulcherrimus* Cr. und einiger *Pezizen*, ist von M. Woronin in St. Petersburg bearbeitet. Der zweite, die Untersuchungen zur Kenntniß der *Mucorinen* (Mucor Mucedo), wurde schon vor mehreren Jahren von beiden Autoren gemeinschaftlich in Freiburg gemacht; die Arbeit über *Mucor stolonifer* gehört größtentheils, und die Mittheilungen über *Peronosporen* (die Conidienbildung von P. iufestans und Keimung der Oosporen von P. Valerianellæ) ganz Herrn A. de Bary. Sämmtliche Arbeiten sind so exact und speciell, daß sie füglich ohne Nachtheil der Sache keinen Auszug gestatten.

L. R.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 4. HEDWIGIA. 1866.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Delitschia Awd., nov. gen. e grege Sphaeriacearum simplicium et affinitate Sordariarum et Amphisphaeriarum.

Pyreniis ut in Sordariis fimicolis coriaceo-membranaceis, rostro apiculato; ascis tubulosis, 8-sporis; sporis primum oblongis, uniseptatis, hyalinis, mox in sporas secundarias binas, muco hyalino annuliformi circumdatas, ovatas, fuscas transmutatis, ita ut ascus sporis 16-impletus videatur.

D. didyma Awd. Pyreniis sparsis immersis, majusculis ($^3/_4$ millim. æquantibus), ovatis, fuscis, rostro crasso, brevissime conico coronatis; ascis paraphysibus filiformibus mucilaginosis obvallatis, elongato-tubulosis, membrana duplici non visibili, $^1/_3$ millim. fere longis, 8-sporis; sporis imbricato-uniserialibus, didymis fuscis, quacunque spora dimidia præter hylum $^{14}/_{500}$ millim. longa, $^8/_{500}$ millim. lata.

Diese interessante Gattung, welche ich meinem langjährigen Freunde, Docent der geographischen Wissenschaften an der Universität Leipzig und Oberlehrer an der Realschule, Herrn Delitsch, widme, in dessen gewohnter Begleitung ich dieselbe entdeckte, steht der Gattung Amphisphæria einigermaßen nahe, doch trennen sich bei ihr die beiden Sporenhälften nie von einander, und außerdem dürfte das Pyrenium der Amphisphærien bloß stets fest und kohlig sein, während es hier, nach Art der meisten Sordaria-Arten, häutig ist. Außerdem erinnert sie an die Gattung Sporormia De Not. und könnte allenfalls als eine zweigliederige Sporormia angesehen werden, während die mir bekannten Sporormien 4-, 7-, 8- oder 16-gliederig sind. Doch es scheinen mir gegen diese Annahme so viele Momente zu sprechen, daß ich mir nicht denken kann, daß irgend ein Mycolog sie rechtfertigen würde.

Ich fand diese Art im März und April 1866 in der Umgegend von Leipzig auf Reh- und Kaninchenkoth; natürlich wird

sie sich auch auf Hasenkoth vorfinden, aber so selten, daß ich unter circa 2000 Stück Kothkugeln, die ich mikroskopisch nach den zahlreichen alten und neuen Sporormia-Arten untersuchte, sie dennoch nur dreimal auffand. Die Pyrenien sind völlig eingesenkt und nur das breite schwarze ostiolum ragt hervor.

Auerswald, im April 1866.

Repertorium.

L. Fuckel, Fungi rhenani (Schluß).

1634. *Ramularia ovata* Fckl. Cæspitibus effusis, floccosis, in macula flavescente, niveis; hyphis ramosis, repentibus, continuis; sporidiis ovatis, apiculatis, hyalinis. Ad Salviæ pratensis folia viva, frequens. Autumno.

1635. *Ramularia obovata* Fckl. Cæspitibus minutissimis, punctiformibus, gregariis, niveis, plerumque in macula exarida; hyphis erectiusculis, ramosis, continuis; sporidiis oblongo-obovatis, hyalinis. Ad Rumicis crispi folia viva marcescentiaque, raro. Autumno. Ca. Erbach.

1636. *Ramularia gibba* Fckl. Cæspitibus minutissimis, punctiformibus, gregariis, niveis, in macula flavescente, demum hemisphærico-turgida; hyphis simplicibus, erectis; sporidiis fusiformibus, rectis, triguttulatis, hyalinis, hypharum longitudine. Ad Ranunculi repentis foliorum vivorum paginam inferiorem, rarissime. Aestate. Ca. Hostrichiam.

1637. *Menispora Preussii* Fckl. Syn. M. ciliata var. obtusata Prss. in Linn. 24. Nr. 65. Ad Betulæ albæ corticem interiorem, raro. Autumno. In sylva Hostrichiensi.

1638. *Verticillium fuscum* Fckl. Cæspitibus laxe tomentosis, fuscis; hyphis repentibus adscendentibusque ramosis, septatis, fuscis; ramulis quaternis, basi incrassatis, patentibus, apice sporidia globosa, minutissima, uniguttulata, nivea gerentibus. Ad folia quercina putrida, raro. Autumno. Münchau pr. Hattenheim.

1645. *Sarcopodium foliicolum* Fckl. Stromate hemisphærico, vix acus capitis magnitudine, cinnabarino, gelatinoso, cum ciliis candidis septatis circinato, in foliorum macula expallescente nidulante; sporidiis cylindraceis, rectis seu paululo curvatis, continuis, hyalinis. Ad Mercurialis perennis foliorum vivorum paginam inferiorem, rarissime. Aestate serotino. In montis Rabenkopf culmine.

1650. *Gloeosporium Betulae* Fckl. Acervulis erumpentibus, in lacinias 2—4 laceratis, depressis, atris; sporidiis cylindraceis, utrinque obtusis, rectis, continuis, hyalinis. Ad

Betulæ albæ folia arida adhuc pendula, rarissime. Autumno. In sylva Hostrichiensi.

1651. *Gloeosporium Sanguisorbae* Fckl. Hypophyllum. Acervulis erumpentibus, gregariis in macula fusca, punctiformibus, hemisphæricis, siccis concavis, fuscis; sporidiis oblongis, hyalinis, simplicibus. Ad S. officinalis folia viva, raro. Autumno. Ca. Hostrichiam.

1652. *Gloeosporium aterrimum* Fckl. (Gl. Salicis West.??) Epiphyllum. Acervulis tectis, in macula atra, confluentibus; cirrhis brevibus, curvatis, candidis; sporidiis ovato-oblongis, paulo curvatis, utrinque cum guttulo oleoso, continuis, hyalinis. Ad Salicis albæ folia viva, quandoque frequens. — Aestate serotino. Ad Rheni ripas.

1653. *Fusidium tumescens* Fckl. Cæspitibus in ramulis novellis, effusis, niveis; sporidiis cylindraceis, curvatis, hyalinis. Caules demum poroso-tumescentes. Ad Vaccinii Vitis Ideæ, frequens. Aestate.

1656. *Coryneum foliicolum* Fckl. Acervulis erumpentibus, ab epidermide fissa circumdatis, punctiformibus, planis, atro-fuscis; sporidiis ovato-oblongis, longe pedicellatis, triseptatis, flavis. Ad Quercus et Cratægi folia arida, rarissime. Vere. Ca. Hostrichiam.

1657. *Coryneum rostratum* Fckl. Acervulis erumpentibus, gregariis, punctiformibus, planis, fusco-olivaceis, demum liberis; sporidiis ovatis, utrinque attenuatis, 4 septatis, flavis, loculo inferiore in stipitem longum, rectum, superiore in rostrum, curvatum, sporidio dimidio æquantem, hyalinum transiente. — Ad Quercus foliorum aridorum adhuc pendulorum paginam inferiorem, rarissime. Vere. Ca. Hostrichiam.

1658. *Exosporium Rosae* Fckl. Sporidochiis in macula exarida, gregariis, punctiformibus, hemisphæricis, atris, ubique sporidia filiformia, multiseptata, hyalina gerentibus. Ad Rosæ alpinæ folia viva, raro. Aestate. In Jura colleg. Amic. Morthier.

1666. *Uromyces acutatus* Fckl. (Ur. proprius.) Acervulis primo tectis, dein per epidermidem longitudinaliter fissam erumpentibus, atro-fuscis; sporidiis ovatis seu obovatis, breviter stipatis, apice hyalino-apiculatis, fuscis. Ad Allii oleracei folia, raro. Vere. Ca. Hostrichiam.

1670. *Puccinia Asteris* Fckl. (P. propria.) Acervulis in macula flavescente demum exarida fusca, hemisphæricis, fuscis; sporidiis ovato-oblongis, apiculatis, longe stipatis, fuscis. Ad Asteris amelli folia radicalia, raro. Autumno. Ca. Weinheim ad viam montanam.

1673. *Puccinia acuminata* Fckl. (P. propria.) Acervulis sparsis, erumpentibus, hemisphæricis, atro-fuscis; sporidiis ob-

longis, acuminatis, cum stipite sporidia dimidia æquante, pallide-fuscis. Ad Galli saxatilis folia, raro. Aestate. In montis Zange culmine.

1674. *Puccinia circinans* Fckl. (P. propria.) Cæspitibus hypophyllis, plerumque in orbem dispositis, punctiformibus, fuscis; sporidiis ovato-oblongis, angustatis, cum stipite sporidia duplo longiore, fussis. Ad Campanulæ Trachelii folia radicalia sterilia, rarissime. Aestate. In sylva ca. Grossgerau. — A. P. Campanulæ (Cfr. Nr. 375) diversissima est.

1675. *Phragmidium brevipes* Fckl. I. Uredo ejus. Syn. Uredo Potentillarum DC. (p. p.). II. Ph. proprium. Syn. Puccinia Fragariastri DC. Acervulis sparsis, minutis, fuscis; sporidiis elongatis, obtusis 3 — (raro) 4 septatis, fuscis, cum stipite triplo breviore. — Ad Potentillæ Fragariastri et albæ foliorum paginam inferiorem, frequens. Vere. Autumno.

1676. *Septoria Cynodontis* Fckl. Peritheciis minutissimis, in stromate spurio nigro seriatim dispositis, ostiolis minutis, papillatis, prominulis, cirrhis amorphis, sordidis; sporidiis filiformibus, longissimis, hyalinls. — Ad Cynodontis Dactilon. folia arida adhuc gerentia, raro. Autumno. Münchau ca. Hattenheim.

1677. *Septoria didyma* Fckl. Peritheciis in macula fusca, minutissimis, fuscis, vix prominulis, cirrhis albis seu dilute rosellis, punctiformibus, amorphis; sporidiis oblongis, utrinque obtusis,. curvatis, uniseptatis, hyalinis. — Ad Salicis triandræ folia viva, raro. Autumno. Ad Rheni ripas.

1680. *Septoria Atriplicis* Fckl. Peritheciis in plantarum vivarum foliis expallescentibus, globosis, pertusis, punctiformibus, atris; cirrhis diaphanis, globosis; sporidiis oblongis, utrinque obtusis, uniseptatis, hyalinis. — In Atriplicis parfulæ foliis, raro. Autumno. Ca. Hattenheim.

1681. *Septoria Cydoniae* Fckl. Peritheciis gregariis subconfluentibus, tectis, minutis, atris; ostiolis prominulis, perforatis; sporidiis angustissimis filiformibus, continuis, hyalinis. — Ad Cydoniæ vulg. folia descidua, non raro. Autumno. Ca. Budenheim.

1687. *Asteroma maculare* Fckl. Peritheciis gregariis, subconfluentibus, globosis, in ostiolum conicum protractis, nitidis, aterrimis, fibrillis tenuissimis, repentibus, fuscis circumdatis. — Ad Galeopsidis Tetrahit caules aridos, raro. Hieme. Ca. Hostrichiam.

1690. *Asteroma Gei* Fckl. Peritheciis in macula obscuriore epiphylla, numerosissimis, punctiformibus, hemisphæricis, papillatis, atris, in seriebus delicatissimis dispositis. Sporidia nondum vidi. — Ad Gei urbani folia marcescentia, raro. Autumno. Ca. Hostrichiam.

1691. *Asteroma radiatum* Fckl. Peritheciis in maculæ exaridæ centro congestis, applanatis, minutissime papillatis, aterrimis; fibrillis præcipue in foliorum nervis, ramosis, aterrimis; sporidiis minutissimis, cylindraceis, curvatis, hyalinis. — In Dentariæ pentaphyllos foliis vivis, raro. Aestate. In Jura colleg. Morthier.

1692. *Asteroma Euphorbiae* Fckl. Peritheciis minutissimis, dense congestis, atris, in fibrillorum ramosorum centro dispositis. Sporidia nondum vidi. — Ad Euphorbiæ Gerardianæ caules marcescentes, raro. Autumno. Ca. Fr. Weinheim.

1694. *Actinonema Rubi* Fckl. Peritheciis punctiformibus, gregariis, applanatis, subtilissime perforatis, atris; fibrillis repentibus, subadscendentibus, subtilissimis, ramosis, fusco-olivaceis; sporidiis minutissimis, globosis, hyalinis. — Ad Rubi Idaei sarmentos vivos, rarissime. Vere. In Jura collegit Morthier.

1697. *Ascochyta Caricis* Fckl. Peritheciis hypophyllis in macula fusca, sparsis, hemisphæricis, astomis, atro-nitidis, Sphæriæ punctiformis magnitudine; sporidiis numerosis, cylindraceis, rectis, continuis, hyalinis. — Ad Caricis muricatæ folia radicalia, raro. Autumno. Ca. Vollraths.

P. Th. A. Brusin, O. S. B. Die Gefäßkryptogamen Vorarlbergs. Zum Gebrauch bei botanischen Excursionen; nebst einer Uebersicht aller bis jetzt bekannten höheren Sporenpflanzen Deutschlands und der Schweiz nach Milde, und einer vergleichenden Zusammenstellung der in Vorarlberg, Tirol, Schweiz und Baiern vorkommenden Arten. Bregenz. 1865. Gedruckt bei J. N. Teutsch. 8. 63 Seiten.

Es werden 42 bekannte Arten als unzweifelhaft aufgeführt: darunter sind interessant Asplenium Halleri von Dreischwestern nach Stocker und Equisetum litorale Kühlewein an der linken Seite des Baches bei Schäflers auf Grund und Boden des Klosters Mehrenau am Bodensee, dessen Mitglied der Verfasser ist (O. S. B. = Ordinis Sancti Benedicti). Neue Arten oder Varietäten kommen nicht vor. Es fehlen Allosurus, Onoclea, Woodsia, Equisetum pratense, ein Zeichen, daß der südöstliche Theil des Gebietes, namentlich Montafon, noch nicht untersucht ist, was auch die Fundorte erkennen lassen. Heufler.

Bachlechner, Gregor, Gymnasialdirector in Brixen, Verzeichniß der acotyledonischen Gefäßpflanzen, welche in der Gegend von Brixen gefunden wurden u. s. w. Im fünfzehnten Programm dieses Gymnasiums. Ausgegeben am Ende des Schuljahres 1865. Brixen. Druck von A. Weyer's Hofbuchdruckerei.

Als sichere Bürger dieser Localflora werden nach eigenen Beobachtungen 34 Arten aufgezählt, bei welcher Zählung Cystopteris regia nicht eingerechnet worden ist. Die Fundorte sind genau angegeben und sowohl diese als die Arten selbst machen den Eindruck der Verläßlichkeit. Die Nomenclatur ist nach der in Koch's Synopsis angenommen. Gänzlich oder für Tirol neue Arten oder Varietäten kommen darin nicht vor. Equisetum ramosum, Grammitis Ceterach, Asplenium Adiantum nigrum gehen bis zur nächsten Umgebung der Stadt. Heufler.

J. de Seynes, Essai d'une Flore mycologique de la Rigion de Montpellier et du Gard. Observations sur les Agaricinés suivies d'une énumération méthodique par. — Avec cinq Planches et une Carte. Paris. J. — B. Baillière et fils. 1863. 10 Druckbogen in gr. 8.

Wir bringen diese verspätete Anzeige um so mehr, als auch die mythologischen Berichte Hofmann's in der bot. Ztg. nur in der Lage waren, den Titel dieses Werkes anzugeben, jedoch in der durch den Umfang unserer Zeitschrift beschränkten Weise. Nach einer Geschichte der mycologischen Arbeiten über das gewählte Terrain und eingehenden Nachrichten über den Bau des Genus Agaricus im weitesten Sinne, wobei der Verfasser sich mit den neuesten, auch deutschen Arbeiten auf diesem Felde vertraut zeigt, folgen sehr interessante und neue Thatsachen bringende Untersuchungen über die geographische Vertheilung der Agaricineen seines Gebietes, wobei eine Karte, welche nach den Baumregionen illuminirt ist, die Darstellung unterstützt. Den Schluß macht eine methodische Artzählung der Agaricus-Arten der erwähnten Gegend, in welcher auch die sonst allgemein angenommenen Fries'schen Genera fast sämmtlich nur als Sectionen gelten, so daß er nur drei Agaricineengenera, nämlich Agaricus, Cantharellus und Schizophyllum, annimmt. Er zählt in seinem Sinne 219 Arten der Flora von Montpellier auf. Die neuen Arten sind: p. 75. *Agaricus sulcatus Dunal,* Icon. ined. Nr. 117 (Coprinarius) pileo umbonato sicco, margine sulcato albicante, badio, fusco, demum nigrescente, stipite elongato, pleno, æquali, apice pruinato, 2 millim. crasso, 7 ad 9 centim. alto. — Lamellis stipitem attingentibus, latis, griseo-fuscescentibus, nigricantibus, inæqualibus, 4—6 millim. crassis, liquescentibus. — Sporis

nigris oblongo rotundatis (0mm., 01 ou 0mm., 012 sur 0mm., 008 ou 0mm., 009), basidiis crassis, sterigmatibus brevioribus; ceptidiis parvis, apice globoso, basi tenui et cylindrica. Entdeckt von Dunal bei Montpellier in der Localität Mas rouge Dec. 1834, wiedergefunden von de Seynes in den Avennen auf Torfboden im Kiefernwalde von Roquedols, bei Meyrneis (Lozère) Aug. 1862. p. 143. *Agaricus concolor Delile*, Icon. myc. ined. de Seynes hat diesen von Delile um Montpellier bei Jacou im Dec. 1824 entdeckten und bei Fontfroide im Nov. und Dec. wieder aufgefundenen Ag. aus der Abth. Collybia, den er für sehr verwandt mit Ag. oedematopus Schæff. hält, nicht selbst gefunden und giebt daher nur die Beschreibung aus Delile's Manuscript: „Pedicule haut de 1 à 2 pouces, plein, en colonne, épais de 3 à 6 lignes, et dont l'èpiderme, comme, comme celui du chapeau, est on ne peut plus feutré. — Chapeau d'abord umboniforme, sans aucune trace de cortine ètald a maturité, ne se pelant pas; le dessus du chapeau un peu mamelonné, uni, rarement écailleux. Lames pâles, d'un blanc un peu couleur de poterie ou presque blanc dans la jeunesse, moins pâles dans la maturité, non dècurrentes sur le pédicule, mais seulement adhèrentes. Deux à trois portions de feuillets entre deux feuillets complets. — Chair égale en quantité à la largeur des feuillets, et blanchâtre comme le sont les feuillets dans leur jeunesse. — Saveur non piquante, mais amère au bout d'une peu de temps. Ne change pas de couleur quand on l'a entamée. Die 5 lithographirten, theilweise illuminirten Tafeln geben nach Originalzeichnungen deutliche mikroskopische Details der Vegetations- und Fortpflanzungszellen mehrerer Hymenomyceten und Discomyceten, zumeist in der Vergrößerung von 540: 1. Der Verfasser ist Doctor der Medicin und Philosophie (ès sciences) und stellt in der Vorrede eine größere mycologische Florenarbeit seines Gebietes in Aussicht. Die elegante und geschmackvolle Ausstattung entspricht dem Inhalte. Heufler.

L. Rabenhorst, die Algen Europa's. Dec. 181 und 182. Dresden, 1865.

Beiträge hierzu haben geliefert die Herren Dr. Bleisch, Prof. Ferd. Cohn, Th. Eulenstein, Dr. Hepp, Hilse, Pf. Karl, C. Schliephacke, Dr. Stizenberger und der Herausgeber. Von besonderem Interesse sind:

1801. *Eurotia* (Himantidium) *Soleirolii* (Ktz.). Die Ex. sind $\frac{1}{110}$—$\frac{1}{43}$''' lang. Herr Dr. Bleisch fand sie stets nur im Riesengebirge in einer Höhe von 4000' und zwar in Ansammlungen von mehreren Pfunden an Gewicht. Merkwürdig, daß an der Stelle, wo sie 1864 so massenhaft erschien, 1865 gänzlich verschwunden und durch die Zickzackform der Fragilaria virescens ersetzt war.

1802. *Cymbella silesiaca* Bleisch. nov. sp. $\frac{1}{149}$—$\frac{1}{59}$''' lang, 17 deutliche Querstreifen auf $\frac{1}{1000}$ engl. Zoll; Rücken stark gewölbt, Bauchfläche flach, mit schwacher flacher Erhabenheit; die Enden einfach abgerundet. Sie steht der C. ventricosa und affinis nahe, unterscheidet sich von ersterer durch die deutlichen Querstreifen, von letzterer durch entferntere Querstreifen. Die C. affinis hat nach Smith 30 Querstreifen, nach Rabenhorst 22—25.

1804. *Nitzschia Schliephackeana* Grunow. Wir haben wiederholt schon darauf aufmerksam gemacht, daß es sehr zu beklagen ist, wenn neue Arten ohne Diagnose, ohne irgend eine Notiz über Verwandtschaft und Unterscheidung gegeben werden und müssen dringend um Nachlieferung derselben bitten.

1805 und 6 werden durch Herrn Th. Eulenstein in schönen Präparaten 2 Diatomeen-Erden, die eine von den Barbados-Inseln, die andere von Nottingham, sogenannter Bermuda-Tripel, geliefert. Die Analysen finden sich theils im London. mikr. Journal, theils in Ehrenberg's Mikrogeologie. Eine vollständige Analyse verspricht Herr Eulenstein in der Hedwigia zu geben.

1810. *Gomphosphaeria aurantiaca* Bleisch nov. spec. Zellenconglomerat 5—8/400 millim. lang, einzelne Zellen $\frac{7}{400}$ millim. lang, $\frac{8}{400}$ breit. Die schöne orange Farbe geht durchs Trocknen ins Grüne über.

1812. *Oscillaria subtilissima, forma circinata!* mit Abbildung. Man hätte sie besser als forma spiralis bezeichnen sollen. Die forma circinata ist nicht spiralig gewunden, von welcher wir in der Flora europæa Algarum eine Skizze gegeben haben.

1814. *Spirulina versicolor* Cohn. Vom Autor im Zimmer in Meerwasser gezogen. Sehr interessant.

1817. *Oedogonium echinospermum* A. Br. mit den characteristischen Sporen.

1819. *Prasiola suecica* Rabenh. nov. sp. Von dem Herausgeber an Felswänden in Stockholm gesammelt. Sie unterscheidet sich von der P. crispa, mit der sie das gekräuselte Laub gemein hat, durch eine viel intensivere, frisch fast bläulichgrüne Färbung. Durchmesser der Zellen bis 0,00017 engl. Zoll = $\frac{1}{230}$ millim., bei P. crispa beträgt der Durchmesser der Zellen 0,00028—0,00044 engl. Zoll = $\frac{1}{140}$—$\frac{1}{98}$ mm. u. s. w.

Hier schließen sich als Fortsetzung Dec. 183 und 184, ausschließlich von Herrn Lehrer Hilse in Schlesien gesammelt, Dec. 185 und 186, von den Herren M. Anzi, A. Braun, O. Bulnheim, W. Curnow, Kerner, J. Kühn, Piccone, Reinsch, P. Richter, Rostock und G. Zeller in den verschiedenen Landestheilen Europa's gesammelt, und Dec. 187, 188 und 189, ausschließlich Meeralgen, von Frau Sophia Akermark, Herrn Cleve an den Küsten Schwedens und Herrn A. Leipner an der Westküste Englands gesammelt, an. Wir heben als bemerkenswerth folgende Nummern hervor:

1821. *Synedra Atomus* Næg. $\frac{1}{318}$—$\frac{1}{275}$''' lang; die meisten Individuen haben die bauchige, amphoraartige Gestalt, wie sie in Kützing's Bacillarien dargestellt ist, es finden sich aber Abstufungen bis in die schlank elliptische Form, die mehr der S. pusilla gleicht. Es fragt sich nun, ob sie eine Abstammung haben? 1824. *Navicula dicephala* (Ehrb.) Ktz. von Hussinetz bei Strehlen in Schlesien. Die Form paßt genau zu dem Grunow'schen Bilde und ist eben nicht reich in dem Präparat vertreten, zahlreicher sind Formen, die bis zur N. producta und affinis hinüberschwanken, obwohl niemals die Größe derselben erreichen und keine area zeigen. 1826. *Staurastrum silesiacum* Hilse. Gegen $\frac{1}{70}$''' lang, $\frac{1}{90}$''' breit; Hälften fast halbkreisrund, ziemlich stark warzig; Querprofil 3eckig, Ecken breit verrundet und die Seiten meist gerade oder nur sehr wenig eingedrückt. Diese Art hat Aehnlichkeit mit Staur. orbiculare Ralfs, durch die warzige Oberfläche ist sie jedoch wesentlich verschieden. Sie lebt in den Torfsümpfen der Seefelder (2000′ hoch) in Schlesien. 1830. *Spirotaenia acuta* Hilse (nov. sp.). Spindelförmig, scharf zugespitzt, $\frac{1}{120}$ — $\frac{1}{60}$''' lang, bis $\frac{1}{300}$''' breit; Chlorophyllbänder mehrere, schmal und enggewunden. Gewöhnlich 1—2—4 in einer wasserhellen Schleimhülle. Habituell ähnelt sie der Sp. minuta. In Torfgruben bei Wohlau in Schlesien. 1835. *Schizosiphon nigrescens* Hilse. Fäden einfach, gelb oder grün, körnig. Mit den Scheiden bis $\frac{1}{70}$''' dick. Die gelben, mitunter auch wasserhellen Scheiden sind zum Theil leer. — Diese schöne Species bildet schwärzliche, an den Enden zuweilen ins Grüne übergehende, lederartige, bis fußgroße Ueberzüge auf feuchter Erde in einem alten Erdausstich bei Schottwitz bei Breslau. 1836. *Schizosiphon Rabenhorstianus* Hilse nov. sp. Sch. fasciculato proximus, trichomatibus subflagelliformibus, modo sparsim modo fasciculatim pseudoramosis, in stratum pulvinatum subhemisphæricum, molle, sæpe confluens, extus fuscescens, intus obscure viride dense cæspitoso-aggregatis; trichomatibus internis $\frac{1}{441}$ —$\frac{1}{233}$''' (= $\frac{1}{196}$ – $\frac{1}{103}$ mm.) crassis, læte ærugineis, distincte articulatis, passim interruptis, aliis moniliformibus aliis ad genicula minus constrictis; articulis (plerumque) diametro 3—4 plo brevioribus; vaginis ad $\frac{1}{141}$''' (= $\frac{1}{63}$ mm.) crassis, lamellosis, achrois (interdum dilute luteolis), vel aureofuscescentibus, lævibus, apice truncatis vel fissis; cellulis perdurantibus basilaribus, late ovalibus (rarius ellipticis), sæpe compressis (diametro brevioribus), cytioplasmate subtiliter granulato luteofusco repletis. In saxis aqua continue irroratis prope Prieborn ad Strehlen in Silesia. 1839. *Zygogonium aequale* Ktz. Forma tenuis, plerumque $\frac{1}{93}$''' crassa, articulis æqualibus vel paulo brevioribus. 1840. *Prasiola crispa,* begleitet von *Ulothrix,* welche theils in einzelnen Fäden, theils Schizogonium-

artig unter sich verwachsen ist, doch ohne einen Uebergang in Prasiola zu zeigen. 1841. *Codiolum gregarium* A. Braun von Helgoland, wo es an einem Wehr gesellig mit Ulothrix penicilliformis A. Br. (Unicell. p. 21.), Bangia fusco-purpurea und einer forma minima der Ulva Enteromorpha gefunden wurde. 1843. *Scytonema crassum* Næg. aus der Grotte bei St. Aubin am Neuenburger See, auf feuchten Kalkfelsen, gesellig mit Scyt. gracile K., Scyt. Myochrous K. und verschiedenen Formen von Arthrosiphon Grevillei K. (Petalonema alatum Berk.), namentlich einer Abart mit gefärbter Scheide (var. tinctum A. Br.). Herr Prof. A. Braun bemerkt hierzu noch: Diese Art zeigt deutlich, wie nahe und untrennbar Scytonema und Arthrosiphon zusammenhängen. Was ich früher Arthrosiphon densus genannt habe (Ktz. Sp. Alg. p. 894; Tab. phycol. II. 28. II.) halte ich jetzt nur für eine durchscheinendere Form von Scytonema crassum. In Betreff der hier gegebenen Exemplare bemerke ich noch, daß manche Räschen das Scytonema crassum fast rein enthalten, andere dagegen nur spärlich unter die übrigen genannten Arten, besonders Scytonema gracile, eingemengt. 1844. *Scytonema allochroum* Ktz. aus der montanen Region der Solsteinkette bei Innsbruck von Herrn Professor Kerner eingeliefert. 1846. *Pleurotaenium nobile* Richter nov. sp. beschrieben und abgebildet in der Hedwigia 1865. N. 9. 1851. *Schizosiphon Kühneanus* Rabenh. Mspt. Sch. strato crustaceo, lineam circiter crasso, sicco durissimo; trichomatibus validis, adscendentibus, fasciculato-pseudoramosissimis, aureo-fuscescentibus, internis tenuibus, ad $\frac{1}{684}'''$ crassis, dilute ærugineis, apicem versus continuis; vaginis distincte lamellosis, plerumque $\frac{1}{117}'''$ crassis, apice (interdum medio et apice) ochreato-dilatatis et laceratis. Sch. cincto, nec non Sch. salino quodammodo affinis. Bei Hammerstein am Rhein gesammelt von Prof. Dr. J. Kühn. 1852. *Hydrocoleum versicolor* Rabenh. Mspt. H. bryophilum, crustaceum, obscure viridi-ærugineum; trichomatibus geminis, ternis, plerumque singulis, pallide ærugineis vel luteis, apice attenuatis, sæpe roseolis; articulis diametro ($\frac{1}{293}$—$\frac{1}{178}'''$) plerumque duplo brevioribus, anterioribus diametro æqualibus vel subæqualibus. Ad rupem micaceam muscosam juxta Larium lacum inter pagos Recònico et Crèmia, mense Oct. 1864 legit M. Anzi. 1853. *Micrasterias fimbriata* Ralfs. var. *ornata* Bulnh. in Hedwigia II. p. 21. Bei Dretschen in der Oberlausitz von M. Rostock gesammelt und mit folgender Bemerkung eingeliefert: Zu dieser Art bemerke ich noch, daß sie sehr wohl verdient, als besondere Art aufgestellt zu werden, da sie sich constant bleibt und mit M. fimbriata Ralfs nie zu verwechseln ist. Ich habe sie nun schon 4 oder 5 Jahre hinter einander beobachtet. Sie erscheint alle Jahre wieder und immer in ziemlicher Menge und

immer bleibt sie dieselbe. Micrasterias fimbriata Ralfs ist zwar auch da und zwar in Gesellschaft mit jener. Aber sie tritt stets äußerst sparsam auf und verhält sich kaum wie 1: 100. Uebrigens unterscheiden sich beide durch folgende Merkmale sehr gut:

Micrasterias fimbriata.	Micr. fimbriata var. ornata.
1) Umriß kreisrund.	1) Umriß länglich.
2) Die Segmente dicht an einander stehend.	2) Die Segmente weit von einander stehend.
3) Auf der Oberfläche ohne Dornen, oder nur mit einigen wenigen.	3) Die ganze Oberfläche mit sehr vielen Dornen besetzt. (Insofern ist die Abbildung in der Hedwigia nicht ganz genau, obgleich unsere Pflanze mit der Bulnheim'schen die nämliche ist.)
4) Die Zähne des Umrisses plötzlich wie aufgesetzt, d. h. die Läppchen des Umkreises sind rundlich und tragen ein feines Spitzchen.	4) Die Läppchen des Umkreises gehen ganz allmählich in Spitzen über, ohne vorher eine Rundung zu bilden.

Der passendste Name scheint mir daher M. aculeata zu sein. — 1858. *Chroolepus aureum* (Ag.) Ktz. wegen ihres Vorkommens an Kiefernzweigen nicht uninteressant. Vom seligen Bulnheim im österreichischen Salzkammergute bei Hallstadt gesammelt. — 1861. *Rhipidophora Nubecula* Ktz. aus Schweden (Gotland Slite) von Dr. Cleve eingeliefert. 1862. *Pleurosigma balticum* Ehrb. von der englischen Küste. 1866. *Cladophora albida* Anglor. ist weder die Huds. noch Harvey'sche Art. Enteromorpha intestinalis und compressa, Elachista fucicola Fr., Ceramium rubrum, Stilophora rhizodes, Stypocaulon scoparium, Polysiphonia byssoides, Dictyota dichotoma, Dictyosiphon foeniculaceus, Fucus (Ozothallia) nodosus sind zwar früher schon aus dem baltischen Meere ausgegeben worden, werden hier von der englischen Küste absichtlich zum zweitenmale vertheilt, um die mehr oder mindere Formverschiedenheit zu zeigen.

Lotos. Zeitschrift für Naturwissenschaften. 15. Jahrg. Prag, 1865.

Seite 2—6. Bemerkungen über das Mutterkorn von Dr. Carl Friedr. Schimper in Schwetzingen. In einem Schreiben an die Redaction, wozu sich Herr Sch. veranlaßt sah durch eine Schlußbemerkung derselben zu einer Zusammenstellung von Ansichten über das Mutterkorn, wonach J. Kühn zu Halle darin das Mycelium eines Pilzes, Schlenzig eine Krankheit, die nach dem Verblühen des Roggens im Juni durch den Biß eines Käfers hervorgebracht wird, erblickt, und die Redaction die Be-

merkung daran knüpft, daß beide Ansichten, beide gestützt auf mehrjährige Forschung, doch in einem zu grellen Widerspruch ständen, spricht Herr Schimper seine Erfahrung dahin aus, daß die Kühn'sche Ansicht die richtige sei, daß die Sporen des Schmarotzerpilzes, sowohl die des Mutterkorns, wie die des Brandes, welche an gewissen mittleren oder höheren Stellen der heimgesuchten Pflanze sich entwickeln, bei einjährigen sogleich beim Keimen durch die Wurzeln in den sich erhebenden Pflanzenkörper gelangen, bei perennirenden aber alljährlich aus dem ausdauernden überwinternden Bodenstamm.

S. 18—20. *Cladosporium polymorphum* Peyl. Ein neuer Pilz, beschrieben von Jos. Peyl in Kacina bei Neuhof in Böhmen. Mit Abb. — Die meist einfachen, fertilen Flocken erheben sich aus einem gallertartig-zelligen, unter der Epidermis beginnenden und sich concentrisch verbreitenden Mycelium. Die Glieder sind mit vielen sogen. Vacuolen erfüllt. Diese Vacuolen stellen sich aber, wenn man das Episporium gewaltsam sprengt, als selbstständige Keimzellen dar, welche unter günstigen Einflüssen keimen. Das oberste Glied lößt sich als Spore ab, die fertile Flocke kann bis 3 Sporen produciren u. s. w. Später entwickeln sich auf diesem Pilz andere, besonders Sporotrichum fructigerum Lk., Penicillium glaucum Lk., Torula fructigena Pers. und dergl. mehr. Der Pilz war i. J. 1864 besonders den Butterbirnen sehr nachtheilig, indem die Frucht, die er befiel, bald faulig wurde.

S. 38—43. Die Schwämme in naturökonomischer Hinsicht betrachtet von Dr. Carl Amerling in Prag. Es wird der Anbau von Brätlingen (Ag. volemus), von Stockschwämmen (Ag. mutabilis), von Semmelpilzen (Boletus confluens), von Goldschwämmchen (Ag. puniceus), Schulmeisterschwämmen (A. procerus), von Hydnum repandum und imbricatum, von Halimasch (Ag. melleus), besonders von Morcheln und Lorcheln, von Schafeutern und Kuhpilzen (Bol. ovinus und bovinus), von Ziegenschwämmen und Ziegenfüßen rc. empfohlen, ohne aber Culturmethoden anzugeben.

S. 43—47 u. 52—57. Einige Gründe für und wider die Annahme einer Urzeugung. Von J. Walter. Der Verf. erörtert die Pros und Contras über eine solche Annahme, wie sie allgemein bekannt sind, kommt schließlich aber doch zu dem alten Ausspruche „omne vivum ex ovo" zurück, der seiner Meinung nach noch ebenso unerschütterlich dasteht, wie zuvor. Diese Meinung kann Ref. nun gerade nicht theilen, der Verf. scheint überhaupt einige neuere Beobachtungen, die diesen Gegenstand gerade sehr speciell behandeln, nicht zu kennen. Ich will nur an die äußerst exacten, durchaus lückenlosen Beobachtungen Cienkowski's in den „Mélanges biologiques" Tom. II. und III. erinnern. Zugleich will ich auch auf eine sehr interessante Zusam-

menstellung „zur Darwin'schen Lehre" von Prof Dr. H. E. Richter in Schmidt's Jahrbüchern (1866) aufmerksam machen, weil sie die Urzeugung ebenfalls berührt, mit eignen selbständigen Bemerkungen erfüllt ist und den Verf. zu folgender Schlußbemerkung führt: Es handelt sich nun darum, ob die Wissenschaft nicht auch diesen außerordentlichen Eingriff in den allgemeinen Entwickelungsgang entbehren kann, d. h. ob in der Natur nicht allezeit Alles natürlich zugegangen ist? — — — — Demnach halten wir auch das Dasein organischen Lebens im Weltreich für ewig; es hat immer bestanden und hat in unaufhörlicher Folge sich selbst fortgepflanzt, und zwar in organisirter Form, nicht als ein mysteriöser Urschleim, sondern in Gestalt lebender Organismen, als Zellen oder aus Zellen zusammengesetzte Individuen. Omne vivum ab aeternitate e cellula! Damit erledigt sich sogleich die Frage, auf welche Weise die ersten Organismen in die Welt gekommen seien? Da es deren immerdar irgendwo in der Welt gegeben hat, so fragt es sich blos: „wie sind sie zuerst auf diesen oder jenen Weltkörper, nachdem er bewohnbar geworden,-hingelangt?" Und da antworten wir kühn: „aus dem Weltraume!"

S. 143. E. Hallier: Jede käufliche Hefe, besonders die bei der Wein- und Biergährung entstehende, enthält zerbrochene Leptothrix-Fäden. Läßt man Hefe in Glycerin fortvegetiren, so sieht man nach 24 Stunden die herrlichen Leptothrix-Pflänzchen, durch deren Zerfallen unzählige Hefezellen aus den Fadengliedern sich bilden. Dies läßt sich am besten verfolgen, wenn man Penicillium-Sporen in Glycerin säet. L. R.

Verhandlungen der zool.-bot. Gesellschaft in Wien. XV. Bd. 1865.

Pag. 45 der Sitzungsberichte. Grunow meldet die Entdeckung der Tetrasporenfrucht von Batrachospermum an B. dimorphum var. major Kg. vom Cap. Sie findet sich an der Spitze kleiner büschelförmiger Aestchen, an denen sich die Rindenschicht des Stammes oft sehr unregelmäßig hinaufzieht. Die Tetrasporen sind entwickelt in 3—6 Fächer getheilt.

Pag. 281. Abhandlungen. Notiz über das Auftreten von Lanosa nivalis Fr. im Wiener Stadtparke. Von Dr. A. Pokorny. Der Pilz entsteht unter dem Schnee und sicherlich ist sein Auftreten kein meteorisches, sondern aus keimenden Pilzsporen abzuleiten. Er bedeckt die Rasenfläche, die sich dann gelblich färbt und abstirbt, mit einem spinnewebähnlichen Ueberzuge. In Wien gelangte er nicht zur Sporenbildung. Eine genaue Beschreibung des Pilzes fehlt.

Pag. 383. Beiträge zur Kenntniß der *Sphagna* von Schliephacke. Der Aufsatz enthält viel Bekanntes aus

den Schriften Lindberg's und Schimper's. Der Verf. betrachtet die einzelnen europäischen Arten nach einander und giebt zuletzt eine Eintheilung nach den Astblättern. 1) *S. rubellum* Wils. Von S. acutifolium unterscheide es sich am sichersten durch den zweihäusigen Blüthenstand und die Astblätter, welche an den abstehenden Aesten in ihrer oberen Hälfte nicht so stark verkleinerte Zellen wie bei S. acutifolium zeigen; ferner besitzen die Fasern der Hyalinzellen noch ausschließlicher die Ringform; die Poren sind kleiner, häufiger und gegen die Blattspitze hin nicht so bedeutend an Größe abnehmend, wie bei S. acutifolium. Nur wenige der äußersten Blätter der abstehenden Aeste zeigen den Zellenbau derer der hängenden Aeste. 2) *S. acutifolium* Ehrh. fand der Verf. fast ohne Ausnahme mit nicht poröser Rinde. 3) *S. fimbriatum* Wils. Der Verf. erwähnt die schon von Lindberg hervorgehobenen 2 Formen, von denen die kräftigere S. strictum Lindbg. olim, neuerdings als Girgensohnii von Russow unterschieden und von Milde als solches in die Bryotheca geliefert wurde. 4) *S. pycnocladon* Angstr. Daß diese Art synonym mit S. Wulfianum Girg. (Bot. Ztg. 1862. p. 247) ist, hat Milde bereits in der bot. Ztg. 1865 p. 155 nach Untersuchung vom Autor mitgetheilter Originale gezeigt. Die Diagnose lautet: Monoecum, speciosum, procerum, caespites laxe cohaerentes, erecti, subvirides, pedales, caulis simplex ramis superne dichotomus, fusco-ater, subnitidus, strictus, strato corticali duplici, roseo, e cellulis leptodermibus sine poris fibrisque composito; strato lignoso solido, purpureo, cellulis valde incrassatis, medulla laxa, pallida. Ramulis 7, quorum tres patentes vel horizontales, pallide virides, apicem versus sensim accrescentes, et quatuor penduli, longissimi, tenues, rosei, caule arcte adpressi, eumque omnino obtegentes; comales aggregati, subvirides, abbreviati, comam dense globosam formantes; corticis cellulae lageniformes, perbreves, apice leniter recurvo et pertuso. Folia caulina parva, pallida, reflexa, rarius erecta, e basi lata lingulato-triangularia, cellulis lateralibus angustis tenuiter marginata, cellulis basilaribus minoribus, sexangularibus biseriatis, caeteris laxis, elongatis, tenuiter partitis, apicem versus brevioribus rhomboidalibus, omnibus nec porosis nec fibrosis. Folia ramulorum patentium quinquefarie imbricata, sicca apice leniter recurvo, madefacta erecta, e basi angustata late lanceolata-acuminata, concava, tenuiter limbata, margine incurvo, apice parum convoluto, 2—3 eroso-dentato; cellulæ hyalinæ elongatæ, parum flexuosæ, fibris plerumque annularibus, superiores minores, magis flexuosæ; poræ lateris dorsalis dimorphæ: in parte inferiore folii, præsertim versus margines, magnæ, solitariæ, in superiore parte minimæ, copiosæ, ad parietes cellularum seriatæ; cellulæ chlorophyllosæ liberæ utramque

superficiem folii attingentes. Folia ramulorum pendulorum angustiora, apice inconspicue dentata, cellulis laxissimis, poris homomorphis magnis. Amentula mascula fusiformia, purpurascentia, et inter folia antheridia parva viridula binata gerentia. Perichaetialia magna, apice parum convoluta, cellulis hyalinis laxis serpentinis, superne valde incrassatis, nec porosis, nec fibrosis. 5) *S. laxifolium* C. Müller unterscheide sich von S. cuspidatum nach Lindberg am besten durch die zweireihige, großzellige Rindenschicht und die großen lockeren, gebogenen Zellen im oberen Theile des Perichætial-Blattes. 6) *S. laricinum* Spruce in lit. Rabenh. Bryoth. 712. Inflorescentia? Caespites laxi, rigiduli, flavidulo-fuscescentes, vel subvirides variegati. Caulis strictus, subviridis, cortice e strato duplici vel triplici cellularum leptodermarum poris fibrisque carentium formato, strato lignoso haud colorato; fasciculorum ramuli remoti, duo patuli, plerumque horizontales, denique arcuato-decurvi, colorati, subnitentes, duo penduli, caulem haud obvelantes, pallidi, opaci. Folia caulina subfusca, recurva ex insertione lata late-ovata, acuminata, minutissime stipulata, apice interdum subfimbriata, cellulis lateralibus angustissimis late marginata, inferiora cellulis hyalinis ex toto fere inanibus, superiora apicem versus cellulis fibrosis atque porosis; omnia pro areolatione eis S. laxifolii similia. Folia ramulina omnino ea S. subsecundi, poris numerosissimis, pulcherrime biseriatis. Amentula mascula fusiformia, in ramis patulis haud numerosa, antheridiis paucissimis. Flores femin. et fruct. ignoti. 7) *S. auriculatum* Schpz. Verf. kann über diese Art kein bestimmtes Urtheil abgeben.

Pag. 423. Von demselben. Ueber Andreaea Ehrh. Verf. fand, daß die Untersuchung des Zellnetzes sehr erleichtert wird, wenn man gut aufgeweichte und dann getrocknete Stengelchen mit einigen Tropfen von Liq. Kali oder Natri caust. betupft und über der Lampe erwärmt; hierdurch lernt man auch, daß nur A. petrophila, falcati und nivalis wahre Papillen besitzen.

Pag. 447. Haszlinsky. Sphærien des Lycium. Verf. überzeugte sich, daß Hendersonia und Coryneum nur Stylosporenformen der Lycium-Sphärie sind, zweifelt aber, daß Pseudovalsa Lycii und Clinterium quaternatum mit dieser Sphärie zu vereinigen seien.

Pag. 453. A. Weiß, Beiträge zur Flora von Lemberg. Erwähnt werden: Equisetum elongatum W., E. umbrosum Meyer, E. litorale Kühlew. Gymnogramme leptophylla (ist schwerlich in Lemberg heimisch; Aspidium distichum Sw., A. alpestre Hoppe, Polystichum durum Schur., P. pseudocristatum Schur., Botrychium rutæfolium, B. matricarioides und B. virginianum. Leider fehlen alle Bemerkungen zu den neuen Arten, die doch unzweifelhaft nur Formen schon bekannter Species sind.

Pag. 461. Rehmann, die Laubmoose Westgaliziens. Die wichtigsten Arten sind: Dicranum Muehlenbeckii, D. Sauteri, D. albicans, D. elongatum, D. negletum Jur., Dicranodontium aristatum, Cinclidotus riparius, Grimmia Hartmani, G. elatior, G. mollis, G. gigantea, Ulota Rehmanni, Tetraplodon urceolatus, Webera cucullata, W. Ludwigii, Bryum cirrhatum, B. atropurpureum, Mnium spinulosum, Catoscopium nigritum, Aulacomnium turgidum, Conostomum boreale, Philonotis marchica, calcarea, caespitosa, alpicola, Anacamptodon, Pterogonium, Homal. Philipp., Brachyth. glaciale, B. cirrhosum, Eurhynchium Vaucheri, Plagiothec. nitidulum, Amblysteg. curvipes, A. radicale, A. Juratzkanum, Hypnum pallescens, H. fastigiatum, H. fertile, H. callichroum, H. Haldanian., H. trifar., H. sarmentosum.

Pag. 783. Schulzer v. Müggenburg. Beiträge zur Mykologie. Enthält Vorschläge zu Aenderungen des bisherigen Pilz-Systems, einige Berichtigungen, nicht seltene Pilze betreffend, Mittheilungen über unterständige Früchte (Gonidien), secundäre Sporen, Zelläste, Mycelium, Apotemnoum, Stegonosporium; Diagnose von Micropera und Cytispora, Hyphelia, Stysanus graphioides, Splanchnonema Aceris, Secolium Thunii.

Pag. 909. Nachtrag zum Index Equisetorum. J. Milde. Enthält 50 neue Nummern, aber keine neuen Arten. Der Verfasser ist damit zum Abschlusse gelangt.

Pag. 909. Untersuchungen über die pflanzlichen Hautparasiten. J. Pick. Der Verf. behandelt die Frage, ob den verschiedenen Krankheitsarten auch verschiedene Pilz-Arten zukommen und 2) ob diese Pilze jeder eine besondere Art bilden, oder als Formen zu schon bekannten gehören. Der Verf. wandte bei seinen Versuchen die epidermoidale Impfung an, wie sie Köbner vorgeschlagen. Zuerst experimentirte er mit Favus, welcher durch Impfung auf dem Arme fortgepflanzt wurde. Hierauf wurde Herpes tonsurans untersucht. Ein mit Lupus des Gesichts behafteter Patient wurde mit diesem Pilze geimpft und das resultirende Krankheitsbild war von Anfang bis zu Ende identisch mit dem bei Favus. Favus und Herpes kann der Verf. nur durch ihre Größe und Massenhaftigkeit von einander unterscheiden. Aus Favus kann man in der That Herpes erziehen. Endlich stellte der Verf. die Identität des Pilzes auf der Ohrmuschel einer Maus mit dem Favus des Menschen sicher. Auch glückte ihm eine Impfung mit Penicillium glaucum, dessen Sporen eine Krankheit hervorrufen, die mit dem herpetischen Vorstadium des Favus identisch ist.

Pag. 1000. Beiträge zur Flora von Preßburg. Wiesbauer. Angeführt werden u. A.: Equisetum inundatum Lasch und E. variegatum Schleich. J. M.

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 5. **HEDWIGIA.** 1866.

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Ueber die Cultur der Meeralgen von Prof. Dr. Ferd. Cohn.

Während durch die glückliche Vereinigung der theoretischen und practischen Botaniker die Cultur der Phanerogamen in neuster Zeit solche Fortschritte gemacht hat, daß kaum eine Pflanzenfamilie in unseren Gärten der Repräsentanten völlig entbehrt, so sind die Kryptogamen in dieser Beziehung bis jetzt minder begünstigt gewesen. Nur von den Farnen und den Lycopodiaceen beherbergen unsere Gärten eine Anzahl der schönsten Arten; auffallend dagegen ist die Vernachlässigung der Equiseten, obwohl manche Species, wie Equisetum Telmateja und silvaticum, in hohem Grade decorativ sein würden. Die Rhizocarpeen eignen sich ausgezeichnet zur Ausschmückung von Süßwasser-Aquarien. Ich selbst cultivire in einem gewöhnlichen Cylinderglase mit höchstens 10 Kubikzoll Wasser, dessen Boden mit einer Sandschicht belegt ist, Pilularia pilulifera, Isoetes lacustris und Salvinia natans seit länger als einem Jahre, wobei das Wasser durch Auflegen eines Glasdeckels vor dem Verdunsten geschützt, aber nie gewechselt wird; nichtsdestoweniger bleibt dasselbe, je länger je mehr, krystallklar. Salvinia ging im Winter ein, erzeugte sich aber im Frühling von neuem durch Keimung seiner auf der Oberfläche schwimmenden Macrosporen, doch blieben die Exemplare der zweiten Generation zwergartig und fructificirten nicht wieder; Isoetes, der im selben Glase wächst, keimte ebenfalls reichlich und erneuerte seine Blätter im Frühling, doch blieben auch diese kleiner als das Jahr vorher. Offenbar reichen die in einer so kleinen Wassermenge enthaltenen Nahrungsstoffe (hauptsächlich wohl Salze) nicht aus, um die darin vegetirenden Pflanzen auf unbestimmte Zeit in normaler Weise zu ernähren. Dagegen haben sich in demselben Glase die prächtig spangrünen Bälle der Tolypothrix coactilis bedeutend vermehrt. Zeitweise Erneuerung des Wassers würde wahrscheinlich der Erschöpfung der darin gelösten Nahrungsstoffe vorbeugen.

Von den übrigen kryptogamischen Familien sind die Laub- und Lebermoose wohl nur zum Zweck wissenschaftlicher Studien, von den Pilzen nur der eßbare Champignon der Cultur unter-

worfen worden; die Cultur der Flechten scheint bisher, trotz mehrfacher Versuche (vergleiche Goeppert im Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft, 1859), mißglückt. Die Süßwasseralgen lassen sich zwar — vielleicht mit Ausnahme von Lemania und Batrachospermum — leicht in kleinen Gläsern in allen ihren Entwickelungszuständen erhalten; doch bieten dieselben bei ihren geringen, meist mikroskopischen Dimensionen nur ein wissenschaftliches Interesse. Anders ist es mit den Algen des Meeres, deren eigenthümliche, oft majestätische, noch häufiger aber überaus zierliche Formen auch dem Laien das lebendigste Interesse abgewinnen, ganz abgesehen von der Bedeutung, welche das Studium derselben dem eigentlichen Forscher gewährt. Dennoch ist meines Wissens noch in keinem öffentlichen Institut der Versuch gemacht worden, durch Cultur einer gewissen Zahl von Meeresalgen ein Bild der marinen Vegetation in ähnlicher Weise zu gewähren, wie dies in unseren Gärten für die Flora fast aller Länder der Erde in mehr oder minder vollständiger Weise möglich ist. Die Ursache dieser auffallenden Thatsache liegt offenbar in der Voraussetzung, daß die Algen des Meeres im Binnenlande sich gar nicht oder doch nicht ohne große Umstände lebend erhalten lassen. Diese Voraussetzung ist jedoch großentheils unrichtig.

Die großen See-Aquarien in London, Paris und insbesondere das in Hamburg haben gezeigt, mit welchem Erfolge in welcher Reichhaltigkeit die Fauna des Meeres in großen Glasgefäßen cultivirt und in ihrer Lebensweise und Entwickelung beobachtet werden kann. In allen diesen Aquarien kommen zwar Meeresalgen vor aber sie finden sich darin nur zufällig, und werden meist als ein Uebelstand betrachtet, da in der That ihre Vermehrung der Thierwelt der Aquarien in gewissem Grade hinderlich ist. Gerade dieser Umstand regte mich an, die Cultur der Meeresalgen zur Hauptsache zu machen. Ich setzte mich zu diesem Zwecke mit dem Custos des Aquarium in Hamburg, Mr. W. Alford Lloyd, in Verbindung, einem Manne, der nicht nur die ausgebreitetste Erfahrung in diesem Gebiete besitzt, sondern der auch über die Theorie und die Principien gründlich nachgedacht hat. Durch Herrn Lloyd erhielt ich am 1. November 1864 etwa einen halben Centner Nordseewasser von der Insel Helgoland, sowie später eine Anzahl Steine, die mit verschiedenen Algen bewachsen waren, und von den Südküsten Englands (Dorsetshire) stammten. Außerdem verdanke ich Herrn Lloyd mehrere ausführliche Briefe, in denen er seine Ansichten und Erfahrungen über die Bedingungen dieser Cultur auf das freundlichste mittheilt. Aus diesen Briefen glaube ich einige Stellen von allgemeinerem Interesse hier in der Uebersetzung wiedergeben zu dürfen, deren Reichthum an Beobachtungen für sich selbst spricht, wenn auch nicht außer Acht gelassen werden darf, daß Herr Lloyd nicht Botaniker vom Fach ist:

„Eine systematische Cultur der **Seealgen**, so daß jegliche Art mit Sicherheit sich erhalten ließe, ist gegenwärtig noch nicht möglich. Ich arbeite in diesem Theile meiner Aufgabe noch ganz im Dunkel. Manchmal gedeihen einige Arten vortrefflich, aber oft sind es gerade Species, die ich nicht wünsche, und diese erscheinen im Ueberfluß, während die verlangten Arten nicht fortkommen; im Winter sind die Felsen meines Aquarium fast leer von Algenwuchs. Diese Beobachtungen gelten namentlich von den grünen Chlorospermeæ und den rothen Florideæ. Niemals kann ich mit Sicherheit auf die Entwickelung einer so nützlichen Pflanze, wie Ulva latissima oder Enteromorpha intestinalis rechnen; obwohl ich oft zufällig bei beiden gutes Gedeihen antraf, so wußte ich doch nie, warum sie gerade damals fortkamen, noch konnte ich eine Wiederholung des Versuchs mit Absicht bewirken. Auch Zostera marina läßt sich nicht cultiviren, sie stirbt sofort ab und verdirbt das Wasser."

„Zu verschiedenen Zeiten erhielt ich nachstehende Algen: Rytiphlæa, Laurencia, Chylocladia, Corallina, Jania, Delesseria, Hypnea, Gelidium, Chondrus, Phyllophora, Gymnogongrus, Polyides, Furcellaria und Iridæa. Bryopsis plumosa wächst sonderbarer Weise besser in künstlichem als in natürlichem Seewasser. Vaucheria (Derbesia) marina entwickelt sich reichlich an Madreporen (Balanophyllia), wenn sie dem Licht im Aquarium ausgesetzt sind; wenn die Exemplare frisch aus der See kamen, habe ich diese Alge nie bemerkt. In Hamburg wuchs Ulva latissima üppig, jedoch in einer Zwergform, ebenso Laminaria saccharina während des letzten Sommers (1864) auf den Röhren von Sabella Ventilabrum. In demselben Gefäß erhielt ich eine große Masse von Delesseria sanguinea in gutem Zustande, wenn ich sie in ein ganz finstres Loch im Felsen setzte; im Lichte bedeckt sich die Pflanze mit orangerothen Flecken und stirbt in 1—2 Stunden. Vor einigen Jahren hatte ich ein Glasgefäß, in welchem durch Aussetzen ans Licht die Sporen einiger grünen Algen sich in solcher Menge entwickelten, daß das Wasser ganz und gar röthlichbraun wurde, fast wie Kaffee, so daß man durch eine zolldicke Schicht nicht hindurchsehen konnte. Ich überließ das Ganze bis zum Herbste sich selbst; da aber das Wasser nicht klar geworden war, so zog ich es ab und fand nun zu meiner großen Ueberraschung und Freude, daß viele Arten schöner Florideen, von der Dunkelheit des trüben Wassers begünstigt, sich üppig entwickelt hatten, mit ihrer klaren rothen Farbe und dem metallischen Schimmer, den man in der See selbst findet.*) Um die Algen besser zu studiren, füllte ich das Gefäß wieder mit reinem See-

*) Diese Bemerkung gilt nur von einigen Arten: Chondrus crispus, Cystosira abrotanifolia etc.

wasser, aber in wenig Tagen machte das vermehrte Licht sie wieder verschwinden, sie wurden schnell überwuchert und entstellt durch Massen von Conferven und Oscillarien."

„Robert Warrington in London experimentirte und schrieb über das Wachsthum der Florideen im Aquarium; er benutzte farbiges Glas von purpurbläulicher Farbe, frei von Roth, um das richtige Licht zu erhalten. Auch P. H. Gosse hat sich mit der Cultur der Seealgen beschäftigt. Auf Muscheln und Felsstücken mit Serpula finden sich die besten Algen; andere Arten leben auf Schnecken und wandern mit ihnen im Wasser umher. Rothe Algen werden im Licht stets von grünen Parasiten überzogen."

„Das bisherige, nur temporäre Erscheinen so vieler Algen ist für mich höchst unbefriedigend. Ich wünsche Thiere wie Pflanzen durch längere Zeit im Aquarium zu erhalten, und wenn sie leben und sterben, will ich wissen, warum. Aber bei den Algen ist noch Alles vom Zufall abhängig."

Ich komme nun zur Beschreibung meiner eigenen Erfahrungen. Das mir von Helgoland zugesendete Seewasser goß ich in ein rundes Glasgefäß (große Goldfischglocke) von 1 Fuß Höhe, 12 Zoll Oeffnung und 20 Zoll größtem Durchmesser, das auf einem 14 Zoll hohen hölzernen Fuße*) in meinem nach Westen gelegenen Arbeitszimmer etwa 2 Fuß von einem Fenster aufgestellt wurde. Das Seewasser roch beim Eingießen stark nach Schwefelwasserstoff, doch verlor sich dieser Geruch in kurzer Zeit; es bildete in der Glasglocke, deren Boden etwa 1 Zoll hoch mit grobem reingewaschenen Kies und einigen Tuffstücken belegt ward, eine Schicht von ca. 7" Höhe, war ganz krystallklar, jedoch in dickeren Schichten von deutlich topasgelber Farbe. Um die Verdunstung zu verringern, wurde die Oeffnung der Glasglocke mit einer Glasplatte lose zugedeckt, so daß nur sehr selten zum Ersatz des Verlustes das Nachgießen von etwas destillirtem Wasser erforderlich ward. Vier Wochen sich selbst überlassen, vermehrten sich unsichtbare Keime im Seewasser dergestalt, daß die dem Fenster zugekehrte Glasfläche wie alle zum Lichte gewendeten Steine sich mit dickerem goldbraunem Ueberzug färbten und im Sonnenlicht reichlich Gasblasen entwickelten. Die Ursache waren zahllose Diatomeen und zwar vorzugsweise Amphiprora alata, die sich ins Unendliche, sowohl durch Theilung als auch durch sehr kleine, aber der Mutterzelle gleich gestaltete Keime vermehrte. An einzelnen Punkten bildete sich ein schwarzgrüner Anflug von Phormidium Julianum var. marinum; auch kleine Entomostraceen hatten sich massenhaft entwickelt. Außerdem lebten und vermehrten sich durch Embryonen

*) Vergleiche die speciellere Abbildung und Beschreibung in meinem Aufsatz über Seeaquarien in Trewend's Volkskalender für 1866.

einige größere Actinia Mesembryanthemum, die ich selbst am 12. Septbr. an den Klippen von Helgoland gesammelt und in einer Glasflasche, aber ohne Wasser, glücklich nach Haus gebracht hatte.

Am 18. December erhielt ich von Herrn Lloyd eine große Anzahl (ca. 100) Seethiere, welche meist aus England stammten, und theils frei, theils auf Steinen festsitzend und in gröbere Seealgen (namentlich Fucus canaliculatus, Cladophora rupestris und Enteromorpha) eingepackt, ganz ohne Wasser, in einer Blechkiste versandt waren, auch fast sämmtlich (nur mit Ausnahme einiger Fische und Krebse) unversehrt hier ankamen. Es waren größtentheils Actinien in zahlreichen Arten, aber auch Madreporen (Balanophyllia regia), Sabellen, Serpula, Balanus, Mytilus, mehrere Schnecken (insbesondere Nassa reticulata, Purpura Lapillus, Litorina litorea) sowie eine Unzahl kleinerer, zum Theil mikroskopischer Infusorien, Polythalamien, Schwämme, Würmer, Antho- und Bryozoen, und Entomostraceen. Eine speciellere Darstellung der Geschichte dieser Thiere gehört nicht hierher, und ich erwähne nur, daß durch die Verwesung eines abgestorbenen Mytilus und Seeschwamms mehrere Tage nach dem Einsetzen der Thiere das ganze Wasser in Fäulniß gerieth, durch Infusorienentwickelung sich trübte und einen widerlichen Geruch entwickelte, in Folge dessen auch ein großer Theil der übrigen Thiere abstarb; daß jedoch nach Entfernung der todten Körper der Fäulnißproceß bald zum Stillstand kam, das Wasser wieder ganz klar und geruchlos wurde, und die zahlreichen Thiere, welche jener Katastrophe glücklich entgangen waren, sich durch mehrere Monate in normalem Zustande lebend erhielten.

Die Schnecken und Muscheln wurden eine nach der andern durch Purpura Lapillus getödtet, welche ihre Colleginnen anbohrt und aufzehrt, worauf die Purpuren selbst aus Mangel an Nahrung zu Grunde gehen mußten; ein Theil der kleineren Thiere (namentlich Balanus und Serpula) werden allmählich durch das Ueberwuchern der Algen erstickt; besonders verderblich wirkte die große Hitze dieses Sommers, indem das täglich durch mehrere Stunden der directen Sonne exponirte Aquarium sich bis zu 22 und mehr Graden erhitzte, wobei namentlich die nordischen Arten bald abstarben, vielleicht ebensosehr wegen der allzuhohen Temperatur, als weil das warme Wasser zu wenig Sauerstoff aufgelöst enthält. Gleichwohl sind noch gegenwärtig, nach länger als einem Jahre, mehrere Actinien, Balanophyllien, Austern, Nassa lebendig, und insbesondere ist das Wasser, welches vollständig klar und rein geblieben ist, obwohl es nie erneuert, filtrirt, gelüftet oder gereinigt wurde, noch jetzt eine unerschöpfliche Fundgrube mikroskopischer Seethiere, namentlich Würmer und Infusorien.

Die in das Aquarium eingelegten Steine waren mit verschiedenen Seealgen bewachsen, welche ebenfalls fast sämmtlich

lebensfähig hier ankamen. Folgende Arten habe ich längere oder kürzere Zeit zum größten Theil durch ein ganzes Jahr lebendig erhalten:*)

A. Von Phycochromeæ.

1. Beggiatoa mirabilis n. s.
2. Beggiatoa pellucida n. s.
3. Beggiatoa alba var. marina.
4. Phormidium Julianum, var. marinum.
5. Spirulina versicolor n. s.

B. Von Diatomeæ.

6. Amphiprora alata.
7. Amphora salina.
8. Pinnularia peregrina.
9. Navicula pygmæa.
10. Grammotophora marina.
11. Rhabdonema arcuatum.
12. Ceratoneis Arcus,

sowie mehrere nicht bestimmte Arten von Schizonema und andern Gattungen.

C. Von Chlorosporeæ.

13. Confervæ spec. tenuis.
14. Chætomorpha Linum.
15. Cladophora rupestris.
16. Derbesia marina.
17. Bryopsis furcellata.
18. Valonia pusilla.
19. Enteromorpha spec.
20. Ulva latissima.
21. Chlamydomonas marina n. s.
22. Protococcus crepidinum Thur.

D. Von Melanosporeæ.

23. *Ectocarpi spec. plures.
24. Sphacelaria cirrhosa.
25. Cladostephus spongiosus.
26. *Laminaria saccharina.
27. Aglaozonia repens.
28. Fucus vesiculosus.

E. Von Florideæ.

29. Hildenbrandtia rubra.
30. Spermothamnion Turneri.
31. Bornetia secundiflora.
32. *Ptilota plumosa.
33. *Ceramium rubrum.
34. *Melobesia pustulata.
35. Corallina officinalis.
36. Polyides rotundus.
37. Phyllotylus membranifolius
38. *Delesseria alata.
39. *Delesseria sanguinea.

Die hier gegebene Liste beweist:

1. Daß es möglich ist, Repräsentanten aus allen Abtheilungen der Algen ohne besondere Vorbereitungen mehrere Hundert Meilen von ihrer Heimath in lebensfähigem Zustande zu versenden, und

2. Dieselben ohne alle Schwierigkeiten mit einem geringen Seewasservorrath, der nie erneuert oder gereinigt zu werden braucht, eine für wissenschaftliche Untersuchungen wie für Demonstrationen durchaus ausreichende Zeit hindurch, ja vielleicht Jahre lang, mitten im Binnenlande lebendig zu erhalten.

---

*) Nur die mit einem * versehenen Arten sind jetzt (December 1865) eingegangen.

Die Ursache dieser für Viele gewiß überraschenden Thatsache liegt offenbar darin, daß die Algen im Aquarium im Allgemeinen ein dem marinen analoges Klima genießen. Denn da eine größere Wassermenge sich nur langsam erwärmt und abkühlt, so ist das im Aquarium eingeschlossene Seewasser den Schwankungen der Lufttemperatur um so weniger ausgesetzt, als selbst die durch den Glasdeckel abgeschlossene Luft im Innern der Glasglocke nur langsam den thermischen Bewegungen der Zimmerluft folgt. Es besitzt daher das Wasser im Aquarium eine ziemlich constante Temperatur, welche der mittleren Temperatur jedes Tages ungefähr entspricht, und durch drei Viertel des Jahres, nämlich im Herbst, Winter und Frühling, von der des Meeres auch nicht sehr wesentlich abweichen mag. Ich habe durch längere Zeit die Temperatur des Aquarium mit der des Zimmers verglichen und lasse ein Paar Auszüge folgen:

(Zt. Zimmer-Temperatur. At. Aquarium-Temperatur, in Reaumur'schen Graden):

4. Dec. 1864.	8 h. a. m.	Zt.	8°	At.	7°,5.
	3 h. p. m.	„	13	„	9,5.
5. „ „	8 h. a. m.	„	10	„	7.
	11 h. a. m.	„	16	„	8.
	1 h. p. m.	„	17	„	9.
	2 h. p. m.	„	15,5	„	10.
	5 h. p. m.	„	14	„	10,5.
	8 h. p. m.	„	12	„	10.
6. „ „	8 h. a. m.	„	15	„	8,5. u. s. f.

Während in sehr kalten Nächten die Zimmer-Temperatur bis auf — 3° sank, und beim Heizen bis zu 20° stieg, schwankte die Temperatur des Aquarium den ganzen Winter durch nur zwischen 6° und 12°. Sie war des Nachts wärmer, des Tages kälter als die der Luft. Daher war am Vormittag das Aquarium an seiner Außenseite mit Wasserdünsten beschlagen, die gegen Mittag verschwanden, während gegen Abend der Glasdeckel und die Innenseite des Gefäßes mit Wassertropfen sich bedeckten, die in kalten Nächten in einen förmlichen Regen wieder in den Seewasserspiegel zurückflossen, — im Kleinen ein Abbild der über dem großen Ocean stattfindenden meteorologischen Processe. Im Frühling und Herbst, wo auch die Lufttemperatur ziemlich constant ist, war dies im Aquarium noch weit mehr der Fall; doch stieg natürlich mit den wärmeren Tagen allmählich auch die letztere; Mitte Mai betrug sie 15°. Erst als in den heißen Tagen des Juni und Juli die Wassertemperatur über 20° sich erhob, geriethen die Algen in ein Klima, für das sie offenbar nicht organisirt waren, und viele der höheren Formen, namentlich Ptilota, Laminaria, Delesseria etc., gingen zu Grunde, auch Bornetia litt etwas; nur die Ectocarpen und Sphacelarien, die Oscillarien und Derbesien accom-

modirten sich dieser Temperatur und vermehrten sich um so reichlicher. Durch Placiren des Aquarium in einen temperirten Ort, etwa in einen Keller, wie dies Herr A. Meyer in Hamburg mit den seinigen gethan, oder durch regelmäßiges Einführen von Eis würde sich vielleicht einer allzuhohen Erwärmung im Sommer vorbeugen lassen

Der verderbliche Einfluß des Lichtes auf die Seealgen ist offenbar überschätzt worden, da die Algen, namentlich die der Tiefe, sich allerdings mit geringerer Lichtintensität begnügen, aber dasselbe sicher nicht ganz entbehren; zahlreiche Arten kommen ja auch nahe der Oberfläche vor, wo sie dem intensivsten Lichte ausgesetzt sind. Immerhin mag Anwendung von Blendungen oder rothem Glase in manchen Fällen nützlich sein. Der Hauptübelstand des ungebrochenen Lichtes besteht jedoch nicht darin, daß es gewisse Arten zerstört, sondern daß es die allzu üppige Entwickelung einzelner Species auf Kosten der übrigen übermäßig begünstigt. Dies gilt namentlich von den als Chlamydomonas marina bezeichneten Schwärmzellen, die sich im Mai so unermeßlich vermehrten, daß das ganze Wasser dadurch trübgrün wurde und sich nach dem Zuruhekommen der Zellen mit einem grünen Häutchen bedeckte, welches die Durchsichtigkeit des Wassers wesentlich beeinträchtigte (vergleiche meinen Aufsatz über Chlamydomonas marina, Hedwigia 1865, pag. 9 c. ic). Erst im October dieses Jahres sind die letzten Spuren dieser Volvocinee wieder verschwunden. Vielleicht noch lästiger ist die, von mir als Spirulina versicolor bezeichnete, höchst zierliche Oscillarie (siehe Rabenhorst, Flora Algarum europæa II., p. 292), welche alle Gegenstände, die Felsstücke wie die Glaswände, die größeren Algen und selbst Thiere mit dicken schwarzgrünen oder purpurrothen Häuten überspinnt, die im Lichte massenhafte Gasblasen entwickeln, auch wohl von diesen emporgehoben, als schwarze Gallertklumpen an die Oberfläche kommen, oder auf dem Wasser in dünnerer Schicht schwimmend, eine Art Wasserblüthe bilden. Nur wo ihre Vermehrung, wie im großen Hamburger Aquarium, sorgfältig in Schranken gehalten wird, dient sie mit ihren prachtvollen Farben demselben zur Zierde. In der Gesellschaft der Spirulina gedeiht nur die Derbesia, welche ebenfalls gern andere Algen mit lichtgrünem Buschwerk überzieht und verunstaltet.

Verderblicher noch als die Spirulina sind die Beggiatoen, welche ich nur in den Wintermonaten als kreideweiße Schleimmassen über todte Thiere und andere Algen sich hinwegspinnen sah, die dann im Sommer verschwanden und im Herbst sich auf's Neue einfanden. Sie überwachen nicht blos die feineren Formen, sondern da sie reichlich Schwefelwasserstoff aushauchen, tödten sie auch alles Organische in ihrer Umgebung (vergleiche meinen Aufsatz: Zwei neue Beggiatoen in Hedwigia 1865, p. 81, c. tab.)

Nachtheilig ist dem Gedeihen der Algen auch die gleichzeitige Cultur von Seethieren, denn, abgesehen davon, daß sich in diesem Falle die Sorgfalt der Pflege zu sehr zersplittert, so schaden die Thiere direct durch ihre Ausscheidungen (Schleimsecrete der Actinien, Excremente) wie durch ihre Bewegungen; viele Thiere nähren sich auch von den Algen, namentlich weidet die überaus gefräßige Litorina die größeren Arten ab und zerstört sie völlig. Ein Paar Litorinen hatten in wenig Stunden die innere Glaswand, die von Diatomeen ganz undurchsichtig braun geworden war, rein abgeputzt.

Viele Algen sind einjährig und gehen im Winter ein oder verschwinden umgekehrt im Sommer; es darf uns daher nicht verwundern, wenn sie auch im Aquarium nicht perennirend werden; dies gilt unter andern von den Delesserien, die sich nur kurze Zeit erhielten. Andere Arten sind so zart, daß sie nur schwer ohne Verletzung einen weiteren Transport aushalten; natürlich können solche schon in Fäulniß begriffene Exemplare auch in Aquarien nicht weiter wachsen. Manche Alge stirbt ab, weil ihre Basis von einem Schwamm oder einer Bryozoe überzogen ist, welche faulend auch die Pflanze ansteckt. Obwohl im Allgemeinen die Algen nur mit ihrer natürlichen Befestigung an Steinen ein weiteres Fortkommen verheißen, so fand ich doch, daß losgerissene Bornetia und Ptilota noch Monate lang sich lebend erhielten; selbst schwimmende Bruchstücke von Polyides sproßten fort.

Einige Arten dagegen erhielten sich Monate hindurch ganz unverändert, ohne zu verderben, aber auch ohne weiter zu wachsen. Dies beobachtete ich namentlich an einer kleinen Laminaria saccharina und an keimendem Fucus vesiculosus. Bei den meisten Arten scheint zwar die vegetative Zellbildung im Aquarium fortzugehen, aber die neuen Theile bleiben kleiner als normal und sie fructificiren nicht. Ersteres konnte ich insbesondere bei Bornetia wahrnehmen, wo die jungen Gliederzellen weit kürzer und anders geformt waren als die älteren, vom Ocean kommenden Aeste. Die Verkümmerung im Aquarium kann um so weniger Wunder nehmen, da ja selbst die Algen der Ostsee viel kleiner sind, als die gleichen Arten in der Nordsee. Die Ursache liegt wahrscheinlich in gewissen anorganischen Nahrungsstoffen, die nur in geringen Proportionen im Seewasser enthalten sind, und deren Vorrath sich daher im begrenzten Raume des Aquarium leicht erschöpft. Ist dies der Grund, so könnte nur häufiger Wechsel des Seewassers abhelfen. An den in meinem Aquarium lebenden Austern habe ich beobachtet, daß sie zwar neue Anwachsstreifen an ihren Schalen absondern, aber diese nicht mit Kalk incrustiren können, von dem wahrscheinlich nicht genügende Quantitäten sich in Lösung befinden.

Wirkliche normale Fortpflanzung habe ich direct nur bei den Derbesien und Ectocarpen (durch Zoosporen), den Sphacelarien

(durch Brutknospen), den Ptiloten (durch Tetrasporen) beobachtet; alle andern Arten fand ich nur steril. Die Sporen von Ptilota, Ceramium, Spermothamnion, Fucus und Laminaria keimten zwar, entwickelten sich aber nicht zu vollkommenen Pflanzen. Vielleicht würde sich ein besserer Erfolg erzielen lassen, wenn nicht, wie es bei mir der Fall war, zahlreiche Arten in einer großen Glasglocke, sondern jede Species isolirt in einem kleineren Gefäße, aber mit hinreichendem Seewasser versehen, cultivirt würde. Offenbar würden wir auch in unseren botanischen Gärten nicht so gute Resultate aufzuweisen haben, wenn wir die feineren Arten, statt jede Pflanze in einen besonderen Topf, alle durch einander in einem Beete aufzögen.

Obige Bemerkungen werden genügen, um die Bedeutung darzulegen, welche den Seewasser-Aquarien unter den botanischen Unterrichtsmitteln meiner Ansicht nach zukommt. Nur wenige Institute werden ohne Zweifel im Stande sein, so vollkommene und großartige Einrichtungen zu treffen, wie sie z. B. in Paris und Hamburg für die Fauna des Meeres bestehen, und wie sie bei entsprechender Einrichtung sicher auch im Stande wären, ein getreues Bild der Meeresvegetation darzubieten. Aber keine öffentliche Sammlung wird sich vor der Anschaffung eines oder einiger flachen Schieferkasten zu scheuen haben, die oben offen und an der Vorderseite mit einer Glaswand versehen, in einer nur wenige Zoll tiefen Seewasserschicht zahlreichen Meeresalgen ein zuträgliches und dauerhaftes Gedeihen sichern. Für solche flache Kasten können die complicirten Apparate für Circulation des Wassers und Eintreiben von atmosphärischer Luft vollständig entbehrt werden, da die große Oberfläche des Wassers die erforderlichen Gase (Sauerstoff, resp. Kohlensäure) durch Diffusion aus der Atmosphäre aufnimmt.

Der einzelne Gelehrte wird sich mit einem einfachen Zimmer-Aquarium begnügen, wie ich selbst es in diesem Aufsatz beschrieben habe. Selbst wenn es nicht gelingen sollte, zahlreiche Arten durch mehrere Jahre im Leben zu erhalten, so wird doch die Erneuerung des Algenvorraths, da sie höchstens jährlich zu geschehen hat, nirgends große Schwierigkeiten darbieten. Und wenn wirklich selbst die größeren Algen dem Phykologen vom Fach die normale Entwickelung ihrer Früchte hartnäckig verweigern sollten, so wird derselbe dafür durch die Beobachtung zahlreicher mikroskopischer Formen entschädigt werden, die auch im beschränkten Raume sich vollständig zu entfalten vermögen, und die zum großen Theil noch ganz unbekannt sind, da ihre Beobachtung am Meere selbst oft an unüberwindlichen Schwierigkeiten leidet.

Repertorium.

Zur Kenntniß der Sphacelarien. Von Th. Geyler. (Pringsheim, Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. 4. Band. 4. Heft. 1866. Seite 479—535.)

Die Arbeit zerfällt in zwei Theile: in dem ersten erhalten wir die Ergebnisse der Untersuchung in Bezug auf die Entwickelungsgeschichte und Architectonik der Sphacelarien; im zweiten gelangt der Verf., von dieser Basis ausgehend, zu einer Vergleichung, dem Werthe und dem Verhalten der einzelnen bekannten Gattungen (worunter wir eine vom Verf. neu aufgestellte finden), wodurch er folgende Resultate gewinnt:

A. Die Astanlage tritt als Ausbuchtung der Scheitelzelle auf. Aststellung alternirend.
  α) Wurzelfäden umgeben den Stamm in Form eines Filzes oder fehlen gänzlich. Kurztriebe mehrmals verzweigt.
    1) Internodium aus mehr als einem primären Gliede bestehend; drei primäre Randzellen in jedem Quadranten; Haarbildungen . . *Stypocaulon* Ktz.
    2) Internodium aus einem primären Gliede bestehend; zwei primäre Randzellen in einem Quadranten; keine Haarbildungen . . . . . *Halopteris* Ktz.
  β) Wurzelfäden schließen zu unächter parenchymatoidischer Berindung zusammen; Kurztriebe meist nur einmal verzweigt . . . . *Phloiocaulon* Geyl.

B. Die Astanlagen treten als Ausbuchtungen von Gliederzellen auf. Aststellung wirtelförmig, opponirt oder mehr oder weniger unbestimmt.
  α) Wurzelfäden einzeln oder fehlend. Die zwei primären Randzellen lassen ein Stück des Randes frei. Aststellung opponirt oder unbestimmt . *Sphacelaria* Lyngb.
  β) Wurzelfäden schließen zu unechter parenchymatoidischer Rinde zusammen; die zwei primären Randzellen nehmen die ganze Peripherie des Cylinderquadranten ein.
    1) Aststellung opponirt . . . *Chaetopteris* Ktz.
    2) Aststellung (an den Langtrieben) wirtelförmig . . . . *Cladostephus* Ag.

Hierauf folgen einige Bemerkungen über die Gattungen und die untersuchten Arten.

1. *Stypocaulon* Ktz. Diese von Kützing 1843 aufgestellte Gattung, welche später von J. Agardh und Andern wieder eingezogen wurde, ist jedoch wegen der angeführten Merkmale beizubehalten.

St. scoparium Ktz. Die zahlreichen Formen lassen sich auf zwei Haupttypen zurückführen:

A. Kurztriebe der Axe mehr oder weniger angedrückt . . . . *Forma aestivalis.*

α) Langtriebe in großer Zahl gegen das Ende der Hauptaxe hin vereinigt . . . . . . var. *glomerata*.
β) Langtriebe an der Hauptaxe mehr oder weniger vertheilt.
1) Aeste der Langtriebe gleich groß . var. *virgata*.
2) Aeste der Langtriebe gegen die Spitze hin viel größer . . . . var. *corymbifera*.

B. Kurztriebe der Axe mehr oder weniger abstehend . . . . *Forma hiemalis*.
α) Langtriebe in großer Anzahl zusammenstehend . . . . var. *coarctata*.
β) Langtriebe mehr oder weniger an der Hauptaxe vertheilt . . . . var. *disticha*.

St. Mülleri (Sonder) Geyl. unterscheidet sich von St. scoparium durch die gewöhnlich aus 5 primären Gliedern bestehenden Internodien und die dadurch hervorgerufene lockerere Verzweigung, die Stellung des ersten secundären Kurztriebes (vorherrschend) nach außen, die in geringerer Zahl vorhandenen Haarbildungen und das abweichende Verhalten der Wurzelfasern.

2. *Halopteris* Ktz. Auch diese von J. Agardh wieder eingezogene Gattung unterscheidet sich von Sphacelaria durch die Bildung der Aeste an den Scheitelzellen. Dieses Merkmal ist wichtig genug, um die Trennung von Sphacelaria zu rechtfertigen. Von Stypocaulon unterscheidet sich Halopteris durch die aus einem primären Gliede bestehenden Internodien und die abweichende Theilung in den secundären Zellcylindern. Dahingegen findet der Verf. die Trennung der Halopteris filicina und H. Sertularia nicht gerechtfertigt, er betrachtet letztere nur als eine Form der ersteren.

3. *Phloiocaulon* Geyl. Scheitelwachsthum und Anlegung der Aeste an den Scheitelzellen; Verzweigung alternirend. In den secundären Gliederzellen wird der ganze Rand von den Randzellen eingenommen; in jedem Quadranten treten 2, seltner 3 primäre Randzellen auf. Die Wurzelfäden schmelzen zu parenchymatoidischer unechter Berindung zusammen. Letzteren Character hat diese Gattung mit Chætopteris und Cladostephus gemein, weicht aber durch die an den Scheitelzellen entstehenden Astanlagen ab, von Stypocaulon und Halopteris unterscheidet sie sich durch die parenchymatoidische Berindung. Typus: Chætopteris squamulosa Ktz.

4. *Chaetopteris* Ktz. Auf Sphacelaria plumosa Lyngb. 1843 gegründet. Ausgezeichnet durch die parenchymatoidische Berindung und zweizeilig opponirte Verzweigung. Einzige Species: Ch. plumosa.

5. *Cladostephus* Ag. Von Chætopteris hauptsächlich durch die wirtelförmige Verzweigung der Langtriebe, von Phloiocaulon durch die wirtelförmige Verzweigung und die Bildungsweise der

Astanlage verschieden. — Clad. spongiosus unterscheidet sich von dem sehr nahe stehenden Clad. verticillatus durch die dichter stehenden unverzweigten primären Kurztriebe und den Mangel der Haarbildungen.

6. *Sphacelaria* Lyngb. ist die artenreichste Gattung und in Hinsicht auf die Verzweigungsverhältnisse sehr mannigfaltig; alle Arten stimmen jedoch in der Theilungsart der secundären Zellcylinder überein. Von Stypocaulon, Halopteris und Phloiocaulon scheiden sie die an den Gliederzellen entstehenden Aeste, von Chætopteris und Cladostephus die spärlichen, oft ganz fehlenden Wurzelfäden und die Verzweigungsverhältnisse. L. R.

Gottsche und L. Rabenhorst, Hepaticae europaeae. Die Lebermoose Europa's unter Mitwirkung mehrerer namhaften Botaniker gesammelt und herausgegeben. Dec. 34—37. Dresden, 1866.

Diese Sammlung bietet zum Studium der so höchst interessanten Lebermoose sicherlich das beste Material, und muß Jedem, der sich ernstlich mit dieser Gewächsklasse befreunden will, die Schwierigkeiten beim Beginn des Studiums leicht überwinden helfen; dennoch ist es auffallend, daß sich seit Jahren keine wesentliche Vermehrung an der Theilnahme dieser Gewächse resp. dieser Sammlung wahrnehmen läßt. Wir finden heut noch dieselben Namen der Sammler, die schon vor Jahren eine Zierde dieser Hefte waren. Um so erfreulicher ist es jedoch andererseits, daß die Herausgeber unbeirrt und unverändert fortfahren, in Bezug auf Ausstattung keine Kosten zu scheuen, da, wo es erwünscht, für die Wissenschaft fördernd, für die Benutzenden unterweisend ist, die Exemplare streng wissenschaftlich zu besprechen und das Verständniß durch Illustrationen zu erleichtern. So finden wir denn gleich die erste Nummer dieser beiden Doppeldekaden: *Scapania nemorosa* Nees. mit einem seitenlangen Text und einem Blatte Abbildungen begleitet. Es wird darin zunächst die Beschaffenheit der vorliegenden Exemplare besprochen, dabei erwähnt, daß die Scapania æquiloba von Sc. nemorosa, zumal in sterilem Zustande, äußerst schwer zu unterscheiden sei, Herrn Prof. S. O. Lindberg ist es jedoch kürzlich gelungen, einen Character in der Beschaffenheit der cuticula (cf. Hedwigia 1866 N. 2.) aufzufinden, wodurch sich beide Arten leicht und sicher unterscheiden lassen. Die Diagnose der Sc. æquiloba hat Lindberg jetzt folgender Art festgestellt: Sc. æq. cellulis foliorum minoribus, rotundis, valde incrassatis, spatia trigona supremis quoque ostendentibus, omnibus præsertim mediis *papillas verrucaeformes* et in pariete cellulæ confertas maximas gerentibus. Auf der beigegebenen lithographirten Tafel finden wir zum Vergleich Sca-

pania æquiloba Nees. nach Exemplaren von vier verschiedenen Fundorten, nämlich von „unterm Sulzbachfall im Pinzgau" (Dr. Sauter), „Römerschanze bei München" (Dr. Sendtner), „Hirtsch im Pinzgau" (Jack) und „Untersberg bei Salzburg" (Dr. Sendtner). N. 332. *Scapania irrigua* var. *minor* von Walton in England, gesammelt von Wilson, mitgetheilt von Dr. Carrington. 333. Eine sterile Jung. acuta und 334. *Mörckia hibernica* var. *Wilsoniana*, beide von Southport in England durch Herrn Dr. Carrington eingeliefert. 335. Dieselbe Pflanze aus Jütland von Th. Jensen. 336. *Mörckia norvegica* Gottsch aus Lappland von Dr. Aºngström mitgetheilt. Diese Art ist selbst im sterilen Zustande durch ihre braungelben Wurzelhaare von M. hibernica, welche constant weiße Wurzelhaare besitzt, leicht zu unterscheiden. 337. *Riccia glauca* L. aus der Umgegend von Wien von Herrn Juratzka gesammelt. Es ist dies eine Zwischenform der Form β) minor und γ) minima. 338. *Jung. Schraderi? β) undulifolia* bei Ranum in Jütland von Th. Jensen gesammelt. Auf einer beigegebenen Tafel ist sowohl diese wie zum Vergleich ein Exemplar aus dem Nees'schen Herbar illustrirt. Ebenfalls von Herrn Jensen sind N. 339 *Pellia epiphylla furcigera* und 340 *Riccia fluitans β) canaliculata f. terrestris c. fructu.* 341 und 342 sind *Jung. cordifolia* aus Lappland, letztere ist kriechende, kürzere Form. 343 dieselbe Pflanze von Herrn Jack aus Oberbaden (am Fuße des Feldberges), der zweite Standort in Deutschland. 345. Jung. laxifolia Hook. und 346. Jung. barbata et lycopodioides var. γ crispa, beide aus Lappland von Dr. Aºngström 347. *Sauteria suecica* Lindbg. nov. sp. S. receptaculi feminei lobis 4 usque ad basin fere discretis, fructu in media fronde interdum seriato, fronde subsimplici vel subbifida viridi, squamis ventralibus ovato-lanceolatis. Diese neue Sauteria ist von Herrn Cleve auf der Insel Gotland 1864, später (1865) von Herrn Prof. Lindberg auf der Insel Oeland gefunden worden. Den Namen „suecica" hat der Autor in der Hedwigia 1866 N. 3. in „seriata" umgeändert, wo sich auch eine ausführliche Beschreibung der Pflanze findet. Eine zwei Seiten lange Erörterung, Vergleichung mit der S. alpina, durch instructive Zeichnungen begleitet, ist den Exemplaren beigegeben. 348. *Jung. barbata* B. Flörkii. I. *densifolia A. major β.* 1. *arcuata* ist von Herrn Aºngström aus Lappland eingeliefert. 349. Dieselbe Pflanze, Reihe II. *squarrosa β. Naumanniana major* hat Herr Jack am Mummelsee in Baden gesammelt. Es ist dies eine durch Größe und die tiefen Einschnitte zwischen den lanzettlichen Blattlappen, sowie durch die zusammengezogene Blattbasis sehr ausgezeichnete Form. 350. Dieselbe Pflanze von Vallaccia im Unter-Engadin durch Herrn Dr. Killias eingeliefert.

Zur 2. Doppeldekade hat Herr Jack die ersten 14 Nummern allein geliefert: 351. *Jung. carbata* A. *attenuata* von Feldberg in Oberbaden. 352. *J. obovata* var. *β. elongata.* 353. *J. bicuspidata* A. *α. vulgaris* laxior. 354. *J. scutata α*) *imbricata* und 355. *Scapania umbrosa* ebendaher. 356. *J. Starkii β. procerior* aus der Umgegend von Salem. 357. *Metzgeria furcata δ. gemmifera* (violacea) begleitet von Radula complanata aus den Wäldern um Salem. Herr Jack giebt hierzu folgende Notiz: M. furcata gemmifera violacea wächst an jungen Eichen, begann sich im März blau zu färben und war 2 Monate später vollständig blau. Die Laubspitzen derselben bestehen fast nur aus den Blattrippen, und die ganze Zellenmasse des beiderseitigen Laubsaumes hat sich in Knöspchen aufgelöst. M. f. gemmif. æruginosa wächst an Hainbuchen, hatte bis zum Herbst ihre Farbe in grünlichblau umgeändert. Bei dieser ist an den Laubspitzen immer noch ein aus einigen Zellenreihen bestehender Blattsaum an der Seite der Mittelrippe vorhanden. Die hier mitgetheilten Exemplare, an Buchen gesammelt, stimmen in ihrer Beschaffenheit mit der ersteren überein bis auf die noch rein grüne Farbe. Ich glaube daher, daß aus derselben auch die var. violacea entstehen wird. Durch Einwirkung chemischer Agention konnte eine sofortige Aenderung der grünen Farbe in Blau nicht bewirkt werden. 358. *Jung. exsecta* Schm. vom Mummelsee. 359. *J. tersa* vom Feldberge. 360. *J. crenulata* Sm. vom Wolfsbrunnen bei Heidelberg. 360b. Dieselbe Pflanze, aber in jugendlichem Zustande, als forma gracillima. 361. *Radula complanata α*) * *propagulifera* aus einem Walde bei Salem. 362. *Alicularia scalaris α*) *major* vom Feldberge. 363. *Madotheca platyphylla α*) *communis* ** *convexula* aus einem Walde bei Salem. 364. Dieselbe Pflanze, aber die Form adplanata, ebendaher. 365. *Lejeunia calcarea* auf Kalkfelsen Moos bekleidend, auf der Insel Gotland von Herrn Lindberg mitgetheilt. 366. *Sphagnoecetis communis* in Jütland von Herrn Th. Jensen gesammelt. 367. Sendtnera Woodsii in der Umgegend Dublins von Herrn Dr. Moore eingeliefert. Die Blätter dieser Pflanze mit Liquor kali caustic. zwischen Glasplatten einen Augenblick gekocht, mit Wasser gewaschen und mit einer verdünnten Lösung von Jodzinkkalium (oder Doppeljodzink) gefärbt, geben eins der vortrefflichsten Bilder für das Zellenstudium der Lebermoose. 368. *Grimaldia dichotoma* Radd. in Ligurien von Herrn Dr. Piccone gesammelt.

369. *Fimbriaria Lindenbergiana* Cda. Von der Spitze (5500′) des Unterberges bei Salzburg von Herrn Dr. Sauter gesammelt und mitgetheilt. Wenn in reifer Frucht, ist diese Fimbriaria sehr leicht kenntlich durch die veilchenblaue Kapselhaut, durch die violette Schlauchhaut der Elateren und durch die violetten

Sporen, worüber N. ab E. l. c. p. 287 zu vergleichen ist. Durch concentrirte Schwefelsäure wird die Farbe rothbraun und zugleich so klar, daß man diese Theile unter stärkerer Vergrößerung ($^{320}/_{1}$ Plößl) betrachten kann. Die Elateren zeigen in der Mitte des Schlauches noch den durchgehenden Kanal, und mithin wird die eigentliche Dicke der Schlauchhaut dem Beobachter recht klar zur Anschauung gebracht; die Sporen zeigen eine äußere reticulirte Sporenhaut.

370. *Riccia crystallina* L. aus dem Priesnitzgrund bei Dresden. Auf den Durchschnitten des Laubes, die nicht zu dünne zu machen sind, sieht man die jüngeren Früchte mit dem im Laube eingesenkten Hals des Pistills, welches oben hyalin, in der Nähe der Kapsel aber purpurfarben ist und sich dadurch leicht verräth. Die Länge dieses Pistillhalses betrug an mehreren Früchten 7—8 Zellen. Die eckigen, weißen, etwas pyramidal zulaufenden Erhöhungen über dem Laube sind die Ausführungsgänge der ebenfalls im Laub versenkten Antheridien. Die Sporen haben eine Tetraederform mit gelblichem Rande; die äußere Sporodermis ist reticulirt. X.

Nachtrag.

Zu Seite 31.

„Das l. c. von M. Ernst in Caracas gesammelte, 36 Fuß hohe Equisetum ist E. giganteum var. caracasanum Milde. Herr Dr. Seemann schickte dem Unterzeichneten davon ein Fragment und erhielt auch darauf sogleich Antwort; doch scheint Herr Dr. Seemann den Brief nicht erhalten zu haben."

Eine zweite Erklärung bezieht sich auf das von mir gegebene Referat aus den Verhdlgn. der zool.-bot. Gesellschaft in Wien. Flora v. Lemberg. Prof. Weiß.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Weiß, welcher mir zu folgenden Pflanzen die Originale schickte, bin ich in Stand gesetzt, die nöthigen Erklärungen zu geben: Polystichum durum Schur. ist Aspidium Filix mas var. crenatum Milde, Polystichum pseudocristatum id ist Aspid. spinulosum, Athyrium ovatum Roth und Aspidium alpestre Roth sind beide Asplenium alpestre Mett, Gymnogramme leptophylla kommt in Lemberg nicht vor; dagegen sind Asplenium fontanum, Cystopteris sudetica, Botrychium rutæfolium und B. virginianum, E. umbrosum (E. pratense Ehrh.), E. elongatum und E. litorale sämmtlich richtig bestimmt. J. Milde.

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden. Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 6. HEDWIGIA. 1866.
Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Repertorium.

Pilulariae globuliferae Generatio cum Marsilia comparata. Dissertatio Academica scripsit J. Hanstein. Bonnæ 1866.

Da wir vom Verf. über Pilularia eine ausführliche Abhandlung erwarten dürfen, so sei aus der angezeigten Abhandlung nur das Wichtigste hervorgehoben. Verf. überzeugte sich, daß sich die Sporenbehälter der Pilularia sehr leicht von selbst öffnen und daß schon ein feuchter, nicht überschwemmter Boden hinreicht, um Macro- und Microsporen noch im Sommer zur Keimung zu bringen. Die Spermatozoen der Pilularia verlassen ihre Mutterzelle, ohne einen sackähnlichen Anhängsel, wie die von Marsilia, mit sich herumzuschleppen. Die Macrosporen sind ganz ähnlich gebaut, wie die von Marsilia. Die Gallerthülle besteht aus zwei Schichten, deren innere radial gestreift ist. Schon nach 1—3 Tagen entwickelt sich aus den angefeuchteten Sporen der Vorkeim. Verf. beobachtete hierbei dieselbe Zellbildungsweise wie an Marsilia, ebenso die monadenähnlichen Körperchen vor dem Archegonium; dagegen konnte er das Eindringen der Samenfäden in das Archegonium nicht wahrnehmen, sie lagen zuletzt todt an der Mündung des Archegonii. Die Aehnlichkeit des Embryo mit dem von Marsilia ist außerordentlich groß. Zuletzt wird der Bau der Sporenbehälter besprochen. J. M.

Elenco sistematico di alcuna piante dei luoghi di Terra Santa determinate da V. Cesati. Estratto dall' opera Terra Santa. Del Teologo Jgino Martorelli. Con aggiunta di alcune note. Vercelli, 1866.

Unter „I. Acotiledonee vascolari“ finden sich Adiantum Capillus Veneris L. und Ceterach officinarum W. verzeichnet.

Euptychium Muscorum neocaledonicorum Genus novum et Genus Spiridens revisum specieque nova auctum. Expos. Dr. W. Ph. Schimper. Mit 3 Tafeln. Nova Acta. Vol 32.

Euptychium Schpr. Musci pleurocarpi proceriores, caule ligneo simplici rarius dichotomo arcuato-erecto e basi prolifera dense folioso, foliis homomorphis plurifariis solidiusculis ecostatis, anguste vermiculato-areolatis; floribus dioicis; sporangio perichaetio polyphyllo immerso; vaginula propria nulla; calyptra magna omnino lævi mitræformi, margine lobato introflexo; capsula brevissime pedicellata, basi truncata, oblongo-cylindrica, operculo instructa magno acuminato-ovali, annulo nullo, peristomio duplici magno, externi dentibus lineali-lanceolatis crassis, solidis, confertim trabeculato-articulatis, dorso linea divisurali latiuscula exaratis, interni membrana basilari sedecies carinato-plicata in processus integros dentibus paulum breviores continua. Quoad locum system. hic ad Leucodontem illic ad Endotrichum spectans, foliorum areolatione diversum ut et fructus indole, calyptra mitrata, capsulæ et perichætii forma Cryphææ affine, peristomio Neckeræ et Spiridenti.

Eu neocaledonicum Schpr. Caule simplici vel semel diviso, e parte inferiore pro more foliorum destructione denudata, erecto-arcuato, solido, ligneo, nigricante, sola infima basi substrato radiculis rufis adfixo. Foliis dense confertis plus minus distincte pentastichis, pallide viridibus, nitidulis, ex ovato-oblongo sensim acuminatis, valde concavis, margine inflexis, pluries inæqualiter et profunde sulcatis, apice grosse dentatis, denticulis inæqualibus patulis, reti uniformi sola infima basi paulo crassiore lutescente. Fructibus in eodem caule compluribus ad unum latus dejectis. Ad arbor. cortic. ins. Neocaledoniæ (Vieillard).

Spiridens N. ab E. Musci pleurocarpi caule primario sola basi adfixa ex eademque prolifero, simplici vel irregulariter distiche ramoso, basi infima excepta omnino eradiculoso, dense folioso; foliis homomorphis undique patentibus, e basi tenui vaginante angustatis plus minus elongatis, costatis costa in basi vaginante obsoleta et evanida, crasso-marginatis, serratis, supra basin vaginantem e duplici cellularum strato efformatis, reti basilari tenui laxiusculo, suprabasilari crassiusculo areolas vermiculares, apicem versus minute quadratas sistente; floribus dioicis in caule et ramis primariis dispositis, fructu e perichaetio polyphyllo emergente; ramulo perichaetiali perbrevi basi radicante; vaginula propria perfecta, longa, cylindracea, paraphysibus residuis hirta; calyptra cucullata longirostra; capsula breviter pedicellata, ex ovato-oblonga, solida; operculo brevius longiusve rostrato; annulo perangusto, in capsulæ margine

persistente; peristomii magni duplicis dentibus humidis erectis, siccis patulis et gyratim involutis, pro structura illis generis Hypni similibus crassioribus et solidioribus, lamina exteriore crassiuscula sulco longitudinali bipartita, interiore convexo-prominente, trabeculata; interni membrana basilari carinato-plicata plus minus producta, in processus dentes paulum superantes inque cilia plus minusve perfecta continua.

Leucodontearum caput tenet vel propr. familiam inter Neckerac. efformans.

1. *S. Reinwardti* N. ab E. Ins. Java. Tidor.

2. *S. longifolius* Lindbg. Diff. a præced. foliis angustior. longior. in aristam longissimam valde flexuosam productis. Ins. Philipp.

3. *S. Balfourianus* Grev. Specie prima minus robustus, cæterum sat similis. Foliis minoribus longius acuminatis, in subulam loricatam siccitate pluries sinistrorsum tortam angustatis, costa angustiore apice evanida, margine incrassato angustiore, dentibus haud directe e margine incrassato ut in cæteris speciebus egredientibus, latioribus, non incrassatis, margine serratis, e cellulis mimimis pluribus efformatis. Cetera S. Reinwardti. Ins. Tahiti.

4. *S. Vieillardi* Schpr. Caule simplici raro apicem versus parce ramoso. Foliis e basi paulo minus longe vaginante margine remote dentato patulis, subrigidis, facillime deciduis, longe subulatis, remotius dentatis, summa subula e costa excedente efformata integris, dentibus minoribus e singula vel e 2 cellulis effiguratis. Floribus masculis pentaphyllis. Perichaetii polyphylli foliis inferioribus brevi-cuspidatis, superioribus e basi valde dilatata subito fere setaceis, integerrimis. Capsula in pedicello vaginulam longitudine æquante ovato oblonga, leniter incurva, solida, castanea, operculo convexo-conico brevirostro. Peristomii dentibus ¼ longitudine capsulæ metientibus pallide luteis, siccitate erecto-patentibus apice inflexis: interni membrana basilari ad medios dentes porrecta, dehinc in processus integerrimos dentes paululum superantes inque cilia singula vel binata breviora soluta, dentibus concoloribus. Hab. ins. Neocaledonia. (Vieillard).

Die beigegebenen drei Tafeln bringen Habitusbilder und ausführliche Analysen, wie wir sie von Schimper gewohnt sind.

J. M.

Th. M. Fries, Lichènes Scandinaviae rariores et critici exsiccati. Fasc. III. N. 51—75. Upsaliæ 1865.

Die meisten dieser 25 Nummern sind von dem Herausgeber auf seinen Reisen durch die Alpen Norwegens (1863) und Finmarken (1864) gesammelt, einzelne sind ihm von Sammlern aus verschiedenen

Provinzen Schwedens und Norwegens eingeliefert worden. Die Exemplare sind durchweg reichlich und instructiv. 51. *Usnea sulphurea* (Koenig) = Nouropogon melaxanthus Nyl. auf Spitzbergen von Malmgren gesammelt. Wie der Herausgeber anführt, ist diese Flechte von König schon 1772 als „Lichen" in Olaffens Reise igiennem Island Append. p. 16 beschrieben. — 52. *Bryopogon jubatus* (L.) von Christiania, in 2 Formen: *implexa* (Hoffm.) und *cana* (Ach.) mit Früchten. 53. *Cornicularia divergens* Ach. aus Dovrefjeld. 54. *Cetraria islandica* var. *Delisei* (Bory), ebendaher. 55. *Parmelia alpicola* Th. Fries aus der Umgegend von Nyborg in Finmarken. 56. *Placodium melanaspis* (Ach.) Th. Fries Lich. Arct. aus dem Fluß Nossan bei Forshall in Westgothland, gesammelt von Fr. Graewe. 57. *Acarospora rhagadiosa* (Ach.) Th. Fries Lich. Arct. = Glypholecia Nyl. auf Kalkfelsen bei Visted vom Herausgeber selbst. 58. *Xanthoria crenulata* (Whbg.) Th. Fries Lich. Arct. aus Finmarken. 59. *Rinodina polyspora* Th. Fries auf Rinden in der Provinz Upland von S. Almquist gesammelt. 60. *Dimerospora aipospila* (Whbg.) Th. Fries aus Finmarken. 61. *Lecanora tartarea* var. *frigida* (Sw.), forma microcarpa. Auf Moosen in Smoland. 62. *Lecanora atrosulphurea* (Whbg.) Ach. aus Finmarken. 63. *Gyalecta bryophaga* (Körb.) = Bryophagus Gloeocapsa Nitschke in Rabenh. Lich. eur. aus Smoland. 64. *Stereocaulon condensatum* Hoffm. aus Smoland. 65. *Gyrophora arctica* Ach. aus Finmarken. 66. *Bacidia arceutina* (Ach.) Stizenb. auf der Rinde der Populus tremula in Westgothland von Fr. Grewe mitgetheilt. 67. *Bacidia Beckhausii* Körb. an Pappeln in Westgothland von Fr. Grewe gesammelt. Die von Körber in der Parerga p. 134 gegebene Beschreibung paßt zwar nicht genau, Körber hat aber die hier vorliegenden Exemplare als richtig bestimmt anerkannt. 68. *Biatora fuscescens* (Pomft) Th. Fries Lich. Arct. an Birkenrinde aus Finmarken. 69. *Buellia coniops* (Wbhg.) Th. Fries aus Finmarken. 70. *Tholurna dissimilis* Norm. an Fichtenzweigen in den Alpen Gudbrandsdal 1864 von Barth und Henschen gesammelt. 71. *Calicium hospitans* Th. Fries. Auf Lecanora albella um Upsala von S. und D. Almquist. 72. *Sphinctrina microcephala* (Turn. et Borr.) an alten Planken von Hellbom gesammelt. 73. *Varicellaria rhodocarpa* (Körb.) aus Finmarken. 74. *Pertusaria Xanthostoma* (Smft) Fries an Juniperus in Nordland. 75. *Verrucaria mucosa* Whbg. aus Finmarken. L. R.

L. **Rabenhorst**, Lichenes europaei. Die Flechten Europa's unter Mitwirkung mehrerer namhaften Botaniker gesammelt. Fasc. XXVIII. N. 751—775. Dresden, 1866.

Diese 25 Nummern sind gesammelt von den Herren Prof. M. Anzi, Dr. Baglietto, Gerichtsrath Bausch, Abbé Carestia, Pfarrer Kalchbrenner, Pf. Karl, Pf. Kemmler, Schulrath Lahm, Ap. L. Leiner, Dr. A. Piccone, Dr. Rehm und Gerichtsrath Sauerbeck.

751. *Diplotomma albo-atrum β, epipoleum* b. *tuberculosum* (Sm.) Kremph. Auf Molasse-Sandstein am Bodensee. 762. *Dufourea madreporiformis* Ach. aus dem Aosta-Thale in der alpinen Region. 754. *Pertusaria lævigata* (Th. Fr.) Anzi, aus den Wäldern des Tellina-Thales. 755. *Rinodina sophodes* var. *cærulescens* Körb. An Eschenrinde bei Sugenheim in Franken. 756. *Bacidia holomelæna* v. *corticola* Anzi an Lerchenzweigen bei Sugenheim. Um die Apothecien gut zu erkennen, müssen die Exemplare angefeuchtet werden. 757. *Stenocybe euspora* Nyl. auf Fichtenrinde bei Riva. 758. *Graphis dendritica* L. var. *acuta* Lght. an Carpinus Betulus bei Münster. Die von demselben Standorte unter Nr. 606 dieser Sammlung vertheilte Flechte ist Graphis Smithii Lght. 759. *Sagedia carpinea* (Pers.) Massal. An Buchen auf dem Cäcilienberge in Baden. 760. *Biatora ambigua* Massal. Ebendaher. Wohl kaum von B. enteromorpha verschieden. 761. *Placodium pæpalostomum* Anzi an Mauern von Jurakalk am See Torno. 762. *Leptogium cimiciodorum* Massal. = L. tremelloides Bagl. aus dem Intrasca-Thale. 763. *Polyblastia cupularis* Massal. auf tertiärem Sandstein bei Wallendorf in der Zips. 764. *Cleiostomum corrugatum* Fr. von Königswalde in Böhmen. 765. *Peltigera malacea* Ach. Ebendaher, wo sie auf alten bemoosten Schindeldächern wächst. 766. *Ramalina pollinaria β. rupestris* Flk. von Porphyrfelsen bei Baden. 767. *Solorina crocea* Ach. aus den Salzburger Alpen. 768. *Biatora lygæa* Massal. aus Ligurien. 769. *Biatora straminea* Stenh. von Eichen bei Münster. 770. *Rinodina aterrima* Anzi auf Serpentin aus den Rhätischen Alpen durch Herrn Prof. Anzi und von Riva durch Herrn Abbé Carestia eingeliefert. 771. *Lecidea verticosa* (Flk.) von Riva. In dem angehängten Kästchen finden sich die Schlußnummern in großen Prachtexemplaren, als: 772. *Lecidea ochracea* (Hepp) Körb. auf Kalk aus der Würtembergischen Alp. 773. *Physcia parietina* var. *aureola* Schær. auf Weiß-Jura-Felsen, ebendaher. 774. *Verrucaria lævata* Ach. auf Granit am Geroldsauer Wasserfall bei Baden. 785. *Biatora rivulosa* (Ach.) Fr. forma *sylvatica* Anzi, ebendaher.

Ch. Stenhammar, Lichene's Sueciae exsiccati. Fasc. VI. Stockholm, 1863. Nr. 151—180. Enthält folgende mehr oder minder interessante Arten und Formen: Evernia jubata a) bicolor, b) prolixa Ach., c) alvarensis Whbg., Parmelia tiliacea saxicola, P. saxabilis saxicola und corticola, P. muscorum Ach., P. hypnorum campestris, P. microphylla, P. triptophylla, Biatora lurida, B. atro-rufa, B. decolorans, B. decolor. var. c. Fr. Lich. europ., B. flexuosa Fr. sched. cr., Br. phæostigma Kœrb., B. rivulosa b. corticola Fr., B. globulosa Flk., B. mixta Fr., B. hypnophila Ach., B. quernea Fr., B. dryina Ach., B. uliginosa und b) fuliginea (Ach.) Fr., Lecidea cinereo-rufa Schær., L. enteroleuca Fr., Thelotrema lepadinum Fr., Opegrapha vulgata Ach., Verrucaria leucoplaca Wallr., V. analepta Ach.

Laut brieflicher Mittheilung hat die Fortsetzung dieser interessanten Sammlung Herr Professor Dr. Andersson übernommen. L. R.

Ueber Anwendung neuer Reagentien beim Studium der Lichenen finden wir in Flora 1866 Nr. 13 einen Aufsatz von Dr. Nylander. Es ist bekannt, daß seit vielen Jahren gesucht wird, wichtige Immediatbestandtheile verschiedener Pflanzen unmittelbar (mit oder ohne Anwendung des Mikroscopes) in denselben nachzuweisen. Es ist dies von mehrfachem Werth: sofern diese Immediatbestandtheile technisch oder medicinisch verwendbar und Gegenstand des Handels sind, dient die Reaction zur Orientirung bei der Darstellung derselben 2c.; in andern Fällen dient die Reaction dem Systematiker als diagnostisches Hilfsmittel; im dritten Falle aber giebt sie das einfachste und leichteste Mittel an die Hand, über die Verbreitung gewisser Stoffe in einer gewissen Reihe von Pflanzen ins Klare zu kommen. Gerade die Verbreitung der eigenthümlichen Flechtensäuren in den verschiedenen Species gehörte aber bisher so ziemlich zu den dunklen Gebieten der Phytochemie; und doch besitzen wir wenigstens für einige dieser Säuren sehr empfindliche Reagentien. Es war nun dem Scharfsinn des Herrn Dr. Nylander vorbehalten, die einfache Anwendung dieser Reagentien und den Nutzen derselben für die systematische Lichenologie und Phytochemie zu zeigen. Er wies nach, wie Erythrin auf dem Querschnitt des Thallus zahlreicher chlorophyllführender Flechten sofort unter Anwendung von Chlorkalklösung durch lebhafte Röthung erkannt wird; ebenso wie die Chrysophansäure in einer Reihe gelber Flechten schon durch oberflächliches Betupfen mit Aezkalilösung einen schön rothen Fleck giebt und daß das gleiche Reagens auf dem Thallusdurchschnitt anderer Flechten durch Eintritt gelber Färbung die Anwesenheit der Usninsäure anzeigt. Nach Beobachtungen des Referenten kann ebenso

mit dem gleichen Reagens wenigstens beim isländischen Moose durch erst gelbe, dann braune Färbung die Cetrarsäure unmittelbar nachgewiesen werden. Als Flechten mit bedeutendem Erythringehalte führt Nylander auf: Combea mollusca, Roccella Montagnei, R. Sinensis, ferner R. tinctoria, phycopsis und fuciformis. Ohne Erythrin sind R. hypomecha, Gayana, intricata und leucophæa. Die schönste Reaction tritt auch bei Dirina und Urceolaria scruposa auf. Eine Anzahl Parmelia-Arten giebt Erythrin, eine andere, von der erstern anatomisch und habituell schwer zu unterscheiden, zeigt die Reaction nicht. Referent hat sich umständlich von der Trefflichkeit der Entdeckung Nylanders überzeugt und kann beifügen, daß auch bei den Umbilicaria- und Gyrophora-Arten die Anwendung des Chlorkalkes als diagnostisches Hilfsmittel zur Unterscheidung der Arten mit Nutzen gebraucht werden kann. Einzelne, wie Umb. papulosa, rubiginosa, erosa enthalten Erythrin, die meisten andern zeigen es auf dem Thallusdurchschnitt bei Betrachtung mit der Loupe nicht; dagegen bewirkt das Reagens wenigstens bei einzelnen Arten auf der Thallusoberfläche gelbe oder röthliche Flecken. Ein genaueres Studium der durch Nylander mit wenigen Worten eingeführten neuen Hilfsmittel der systematischen und microchemischen Analyse sei hiermit allen Lichenologen empfohlen. Mögen uns die Chemiker recht bald auch ebenso elegante Reactionen zur Entdeckung der Lecanor-, Evern-, Lichenstearin-, Roccell- und Vulpinsäure an die Hand geben. Stzb.

Beschreibungen neuer und seltener Diatomeen von R. K. Greville. (Aus Quarterly Journal of Microscopical science, Heft XVII.—XXI. Jan. 1865 bis Jan. 1866.)

Januar 1865.

Plagiogramma Wallichianum Grev. n. sp. c. ic. Schale lineär, an den Enden abgerundet; 2 Rippen in der Mitte und je eine gegen das Ende, dazwischen einige durchgehende Streifen. Länge ca. 44 Mik. St. Helena.

Pyxilla Grev. n. g. Frusteln frei, länglich, durch Quertheilung zweischalig, büchsenförmig, feinwarzig; jede Schale mit einem kurzen dicken Dornfortsatz endend.

P. Johnsoniana Grev. n. sp. c. ic. Frustel eiförmig-cylindrisch, an der Quertheilung nicht eingezogen. Länge 64 Mik. Barbados-Lager.

P. Barbadensis Grev. n. sp. c. ic. An der Quertheilung eingezogen, die eine Schale cylindrisch, die andere kuglig. Länge 77 Mik. Barbados-Lager.

Cresswellia Palmeriana Grev. n. sp. c. ic. Sehr breit; Frusteln kurz, cylindrisch mit abgestutzten Enden. Verbindungsfortsätze zahlreich, abgestutzt. Gegen die Naht hin punctirt, gegen

die Enden hin in gröberen 6seitigen Maschen netzförmig gezeichnet. Länge 76—90 Mik. Breite 105 Mik. Rhede von Hongkong und Shark's Bay in Australien.

C. cylindracea Grev. n. sp. c. ic. Frusteln cylindrisch ohne Verengerung an der Nath, an den Enden abgestutzt, von ungleicher Länge; Verbindungsfortsätze zahlreich, fein, abgestutzt. Zeichnung der Oberfläche undeutlich. Länge 38—64 Mik. Breite ca. 46 Mik. Rhede von Hong-Kong.

C. Barbadensis Grev. n. sp. c. ic. Klein; Frusteln elliptisch mit deutlichem Maschennetz; an der Naht scharf gekielt; ungefähr 8 stachliche Verbindungsfortsätze in der Nähe der Naht entspringend. Durchmesser ca. 50 Mik. 5—6 Maschen auf 25 Mik. Barbados-Lager.

C. sphærica Grev. n. sp. c. ic. Sehr klein; Frusteln kuglig, fein punctirt, zahlreiche abgestutzte Verbindungsfortsätze eine endständige Krone bildend. Durchmesser 25 Mik. Ca. 12 Puncte auf 25 Mik. Barbados-Lager.

C. minuta Grev. n. sp. c. ic. Sehr klein; Frusteln länglich mit abgerundeten Enden; fein punctirt. Länge 25 Mik. Halb so breit. Barbados-Lager.

Liradiscus Grev. n. g. Frusteln einzeln, scheibenförmig, mit schmaler Verbindungszone (ihrer beiden Schalen); Schalen etwas convex mit unregelmäßig buchtigem Maschennetz und mehr oder weniger stachlig.

L. Barbadensis Grev. n. sp. c. ic. Scheibe kreisrund mit weitem buchtigen Maschennetz, welches dem Rande zu strahlig ausläuft. Durchmesser ca. 76 Mik. Barbados-Lager.

L. ovalis Grev. n. sp. c. ic. Scheibe breit-elliptisch; stachlig; bis an den Rand ein buchtiges Maschennetz. Größerer Durchmesser ca. 64 Mik. Barbados-Lager.

Auliscus notatus Grev. n. sp. c. ic. Schale genau kreisrund mit 2 Fortsätzen; ganze Oberfläche bedeckt mit fast gleichmäßig vertheilten feinen Puncten; Durchmesser 46 Mik. Barbados-Lager.

A. Barbadensis Grev. n. sp. c. ic. Schale breit-elliptisch mit kleinem Nabel, 2 Fortsätzen, 4 schräg-kreuzförmig gestellten strahlig verlaufenden, 2 feinern im kleinen Durchmesser liegenden Linien. Langer Durchmesser 64 Mik. Barbados-Lager.

Biddulphia fimbriata Grev. n. sp. c. ic. Fein getüpfelt; Schale an den Ecken in gekrümmte, stumpfe Hörner ausgezogen und mit einer randständigen Reihe langer Cilien versehen. Durchmesser 90 Mik. Barbados-Lager.

B. spinosa Grev. n. sp. c. ic. Fein punctirt; Schale ellipitisch, an den Ecken in 2 kleine Hörner ausgezogen; auf jeder Seite mit 3 randständigen Stacheln, außerdem je 1 vor jedem Horn. Durchmesser ca. 76 Mik. Barbados-Lager.

Triceratium Dobréeanum Norman in lit ad Grev. n. sp. c. ic. Groß; Schale mit geraden Seiten und stumpfen Ecken, welche in vorragende falsche Knoten (verlängerte Fortsätze) ausgezogen sind; von jeder Seite entspringen 3 aderartige Linien und die ganze Oberfläche mit Ausnahme der Ecken ist mit groben kreisrunden, fast gleichmäßig von einander abstehenden Warzen besetzt. Die Seitenwand ist mit in schräger Kreuzung geordneten ähnlichen Warzen besetzt. Entfernung zweier Ecken 150 Mik. Sidney, 15 Faden tief im Meere.

T. neglectum Grev. n. sp. c. ic. Seiten gerade, Ecken nahezu scharf; letztere durch Querlinien derart abgegrenzt, daß der Mittelkörper ein fast gleichseitiges Sechseck bildet. Schale fein punctirt; Puncte innerhalb des Sechsecks radial von einem kleinpunctirten Nabel an die Seiten verlaufend; Punctirung der Felder in den Ecken in rechtwinklig zur gegenüberstehenden Seite gestellten Linien. Abstand zweier Ecken 64 Mik. Barbados-Lager.

T. Kittonianum Grev. n. sp. c. ic. Dreistrahlig, die Ecken in schmale lineäre, mit falschen Knoten endigende Aerme ausgezogen. Oberfläche mit einem Maschennetze, je drei Maschen auf die Breite eines Armes. Abstand der Ecken 150 Mik. Diatomeen-Lager von Nottingham, Maryland. Nordamerika.

T. nitescens Grev. n. sp. c. ic. Klein; dreistrahlig, Arme länglich, an den Enden zugerundet mit 5—6 kurzen aderartigen Linien auf jeder Seite und zwischen diesen Linien mit feinen Puncten besetzt, welche zusammen ein randständiges Band bilden; innerhalb derselben ein glatter Mittelraum. Im Centrum einige Puncte, welche ein unregelmäßiges dreieckiges Centralfeld einschließen. Abstand zweier Ecken 72 Mik. Barbados-Lager.

T. concellatum Grev. n. sp. c. ic. Seiten schwach concav, Ecken nahezu scharf; Oberfläche mit 6 alternirenden strahlig gestellten Erhebungen und Vertiefungen und strahlig geordneten, nach dem Rande hin größer und quadratisch werdenden Puncten. Ecken mit großen falschen Knoten. Abstand zweier Ecken 82 Mik. Barbados-Lager.

T. acceptum Grev. n. sp. c. ic. Klein; mit nahezu geraden Seiten und stumpfen Ecken mit deutlichem, rundlichem Scheinknoten. Oberfläche mit einem gröber punctirten Nabel, von welchem feinere Punctreihen fächerartig nach den Seiten und etwas convergirend nach den Ecken treten. Abstand zweier Ecken 64 Mik. Barbados-Lager.

T. exornatum Grev. n. sp. c. ic. Ziemlich groß; mit fast geraden Seiten und zugerundeten Ecken, in welchen sich große halbkreisförmige Scheinknoten befinden, die in der Mitte fein punctirt sind; Oberfläche mit 6 alternirenden strahlig gestellten Erhebungen und Vertiefungen, strahlenförmig zart punctirt mit

glattem Nabel. Rand grob gestreift. Abstand zweier Ecken 125 Mik. Barbados-Lager.

T. quadrangulare Grev. n. sp. c. ic. Groß; mit vier runden, etwas ausgebuchteten Ecken und in dem mittlern Theil concaven Seiten. Deutliches, unregelmäßig hexagonales Maschennetz mit strahligem Verlauf und Größenzunahme der Maschen gegen den Rand; dieser besitzt keinen deutlichen Scheinknoten. Abstand zweier Ecken 97 Mik. Barbados-Lager.

T. Atomus Grev. n. sp. c. ic. Sehr klein; Seiten leicht concav; Ecken zugerundet mit kleinem Scheinknoten auf dem Scheitel. Rand mit 4 bis 5 Puncten, ohne deutliche Zeichnung der Oberfläche. Barbados-Lager. (Verfasser unterläßt die Größenangabe; Ref. schätzt den Abstand zweier Ecken nach Maßgabe der Abbildung auf ca. 25 Mik.)

April 1865.

Clavularia Grev. n. g. Frustel frei, linear-verlängert mit zahlreichen Querlinien, in der Mitte zu einer spindelförmigen glatten Fläche plattgedrückt, mit einer Reihe oben kopfartig aufgetriebener Zäpfchen auf einer Seite.

C. Barbadensis Grev. n. sp. c. ic. 160—200 Mik. lang, 5 Mik. breit. Barbados-Lager.

Synedra clavata Grev. n. sp. c. ic. Breit keulenförmig, oben stumpf-elliptisch. Streifung grob, durch drei Längslinien unterbrochen. 15 Streifen auf 25 Mik. Länge 200 Mik., größte Breite 38 Mik. Barbados-Lager.

Coscinodiscus Mossianus Grev. n. sp. c. ic. Groß; Schale sehr convex; im Nabel unregelmäßig zerstreute grobe, von da bis zum Rand strahlig und dicht gestellte, gegen das Centrum größere, gegen den Rand etwas kleinere quadratische Knötchen. Durchmesser 158 Mik. Am Rand fünf Knötchen auf 25 Mik. Barbados-Lager.

Aulacodiscus gigas Grev. n. sp. c. ic. Sehr groß; Scheibe mit zahlreichen (10), gegen den Rand hin, wo sie mit einem Fortsatz versehen sind, an Breite zunehmenden Strahlen. Nabel rund, fein punctirt. Zwischen Nabel und Strahlen grobe gleichförmige, um das Centrum etwas unter sich abstehende Warzen. Durchmesser 230 Mik. Barbados-Lager.

Hemiaulus reticulatus Grev. n. sp. c. ic. Hörner zur Grundfläche rechtwinklig, kurz, scharf abgeschnitten, am innern obern Ende mit einem Stachel. Zwischenraum innerhalb der Hörner concav mit einer oder mehreren convexen Ausbuchtungen; Structur der Oberfläche als hexagonales Maschennetz ausgesprochen. 7 Maschen auf 25 Mik. Breite der Frustel 77 Mik. Barbados-Lager.

H. mucronatus Grev. n. sp. c. ic. Hörner auf der Grundfläche senkrecht, kurz, am innern obern Ende mit einem Stachel;

zwischen den Hörnern ein horizontaler Zwischenraum, in der Mitte desselben ein abgerundeter Conus mit einem kleinen Dorn auf seinem Gipfel. Oberfläche mit gleichmäßiger, abgerundet quadratischer Zeichnung. 5 Quadrate auf 25 Mik. Breite der Frustel 77 Mik. Barbados-Lager.

H. punctatus Grev. n. sp. c. ic. Kurze schmale Hörner rechtwinklig zur Grundfläche; zwischen denselben ein convexer dreilappiger Zwischenraum mit größerem Mittellappen. Oberfläche punctirt, Puncte an den Ecken kleiner. Breite (nach Schätzung des Ref.) ca. 50 Mik. Barbados-Lager.

H. pulvinatus Grev. n. sp. c. ic. Hörner rechtwinklig zur Grundfläche, kurz, schmal mit einem Stachel am innern obern Ende. Zwischen den Hörnern eine breite kissenartige Erhebung. Oberfläche fein punctirt. Breite 64 Mik. Barbados-Lager.

H. lobatus Grev. n. sp. c. ic. Schlanke, oben mit zwei dreikantigen Zähnen versehene, zur Grundfläche rechtwinklige Hörner; Schale zwischen denselben mit 5 Ausbuchtungen; Oberfläche punctirt, zwei Reihen feiner Puncte längs den Hörnern. Breite 51 Mik. Barbados-Lager.

H. exiguus Grev. n. sp. c. ic. Klein, verlängert-conische, oben mit einem Dorn versehene, zur Grundfläche rechtwinklige Hörner; Schale zwischen denselben einfach ausgebuchtet. Fein und spärlich punctirte Oberfläche. Breite 28 Mik.

Es folgt nun die Beschreibung (und Abbildung) von sieben weitern, in die Verwandschaft von Hemiaulus gehörenden, sehr seltenen Schalen, deren generische Stellung dem Verfasser noch zweifelhaft ist.

Triceratium Moronense Grev. n. sp. c. ic. Groß; kissenförmig aufgetrieben, mit leicht convexen Seiten und hervorstehenden Scheinknoten. Oberfläche sparsam punctirt, Puncte in strahlig-wellige Linien geordnet. Nabel glatt. Abstand zweier Ecken 115 Mik. Diatomeenlager von Moron, Provinz Sevilla.

T. araneosum Grev. n. sp. c. ic. Klein, mit etwas convexen Seiten und rundlichen Ecken; in der Mitte ein spindelartiges Maschennetz, welches durch kurze Linien mit dem Rand verbunden ist. Abstand zweier Ecken 40 Mik. Barbados-Lager.

Entogonia elegans Grev. n. sp. c. ic. Mit convexen Seiten und etwas ausgezogenen stumpfen Ecken. Dreieckiges Centralfeld regelmäßig radial gerippt, Seitenfelder mit zahlreichen kleinen Warzen. Abstand zweier Ecken ca. 100 Mik. Barbados-Lager

Cocconeis naviculoides Grev. n. sp. c. ic. Breit-oval, punctirt, mit glattem, schmalem Rand. Punctirung dicht, concentrisch mit den Enden. Mittellinie gerade, rechtwinklig zu derselben auf beiden Seiten Querstriche, die am Knoten fehlen. Länge 77 Mik. Barbados-Lager.

Juni 1865.

Skeletonema Grev. n. g. Frusteln cylindrisch, zu Fäden vereinigt; jede Frustel mit 2 Bändern aus großen Zellräumen; gegen den Rand hin gestreift.

S. Barbadenes Grev. n. sp. c. ic. Länge 50 Mik. Breite 28 Mik. Länge der Zellräume 18 Mik. Barbados-Lager.

Strangulonema Grev. n. g. Frusteln zu grob punctirten cylindrischen Fäden vereinigt, jede Frustel in dem mittlern Theil regelmäßig verschmälert und an der schmalsten Stelle in einen Knoten ausgedehnt.

S. Barbadense Grev. n. sp. c. ic. Länge 100 Mik. Breite 25 Mik. Barbados-Lager.

Coscinodiscus splendidus Grev. n. sp. c. ic. Groß, convex, Zellräume groß, sechsseitig, unter sich gleich mit Ausnahme der randständigen, welche mehr weniger verlängert sind. Rand fast glatt. Durchmesser 130 Mik. 4 Zellräume auf 25 Mik. Barbados-Lager.

C. macrœanus Grev. n. sp. c. ic. Groß, schwach convex, mit großem hexagonalem Maschennetz und einem breiten, durch eine Linie mit entferntstehenden radialverlaufenden keulförmigen Fortsätzchen vom Maschennetz abgegrenzten Rand. Durchmesser 130 Mik. 5 Maschen auf 25 Mik. Indischer Ocean.

Porodiscus spendidus Grev. n. sp. c. ic. Kreisrund (zuweilen breitoval), sehr convex mit großem, scheinbar offenem Nabel. Oberfläche mit strahlig-netzförmiger Zeichnung. Durchmesser 76 Mik. 8 Maschen auf 25 Mik. Barbados-Llager.

Liradiscus minutus Grev. n. sp. c. ic. Klein, fast kuglig. Durchmesser 18 bis 25 Mik. Barbados-Lager.

Arachnoidiscus Grevilleanus Hardman n. sp. c. ic. Scheibe mit concentrischen Kreisen von groben Warzen ohne Unterbrechung bis zum Mittelpunct besetzt. Nabel mit einer aus sehr kleinen Wärzchen gebildeten Rosette. Durchmesser 125 Mik. Barbados-Lager

Biddulphia sinuata Grev. n. sp. c. ic. Fein punctirt. Mittelkörper mit zwei rundlichen Erhebungen, deren Pole mit einer Gruppe von Stacheln besetzt sind. Fortsätze lang, mit Köpfchen. Länge 120 Mik. Barbados-Lager.

B. elegantula Grev. n. sp. c. ic. Fein punctirt; in der Seitenansicht erscheinen die Ecken in sehr schlanke, gleichmäßig dicke, an der Basis nicht aufgetriebene, am freien Ende mit feinen Köpfchen versehene Hörner ausgezogen; dazwischen 1 bis 5 Erhebungen, worunter die mittlere am größten und mit 1 oder 2 Dornen versehen. Breite ca. 115 Mik. Barbados-Lager.

B. inflata Grev. n. sp. c. ic. Groß; in der Seitenansicht erscheinen die Ecken in sehr dicke kurze Fortsätze ausgezogen, welche an der äußern Seite rechtwinklig zur Schale, an der Innenseite

schief und am freien Ende breit quer-abgestutzt sind; dazwischen wellige Oberfläche mit sehr flachen, durch kurze, senkrecht stehende Rippen von einander abgegrenzten Erhebungen. Breite ca. 190 Mik. Barbados-Lager.

B. corpulenta Grev. n. sp. c. ic. Groß; in der Seitenansicht erscheinen die Ecken in kurze, dicke, conische, stumpfe Fortsätze ausgezogen, welche nach innen an der Basis abgesetzt sind. Dazwischen convex. Oberfläche mit flachen, durch bis an die Basis reichende, unten gablige Rippen begrenzten Erhabenheiten. Barbados-Lager.

B. tenuicornis Grev. n. sp. c. ic. Von der Seite gesehen rechteckig; die Ecken in aufrecht stehende, lange, fast fadenförmige stumpfe Hörner ausgezogen; die Oberfläche dazwischen mit drei langen Stacheln, wovon einer in der Mitte, die andern gegen die Hörner hin. Schale sehr fein punctirt. Breite 76 Mik. Hörner 46 Mik. lang. Barbados-Lager.

B. nitida Grev. n. sp. c. ic. Klein; punctirt; Hörner nach innen von den Ecken entspringend, verlängert, aufrecht, an der Basis aufgetrieben und punctirt, oben etwas kopfförmig und nach außen gekrümmt. Oberfläche dazwischen convex. Breite 56 Mik. Barbados-Lager.

Porpeia quadrata Grev. n. sp. c. ic. Schale in der Seitenansicht nahezu ein Parallelogramm bildend. Ecken abgerundet und schwach ausgezogen; Mittelraum nahezu gerade, Rippen erst senkrecht auf die Grundfläche fallend, dann einwärts gekrümmt und fast parallel mit letzterer sich nähernd. Breite ca. 90 Mik. Barbados-Lager. (Porpeia, ein von Bailey gegründetes Genus, mit Biddulphia nahe verwandt, ist schon aus Pritch. Brit. Inf. T. 6 f. 6 und Rabenh. Fl. eur. bekannt. Der Ref.)

P. ornata Grev. n. sp. c. ic. In der Seitenansicht ein Parallelogramm bildend, punctirt, an den Ecken in schwach convexe, oben abgerundete Fortsätze ausgezogen; Raum zwischen denselben fast gerade; Rippen von oben und innen erst nach unten und außen, dann nach innen gegen einander und parallel der Grundfläche (suture) verlaufend. Breite ca. 100 Mik. Barbados-Lager.

Hemiaulus symmetricus Grev. n. sp. c. ic. Schale von der Seite gesehen an den Ecken in lineäre, oben scharf abgeschnittene und mit einem Dorn besetzte Hörner ausgezogen, grobzellig, Zellräume nahezu quadratisch in Querlinien geordnet, am größten an der Contour zwischen den Hörnern, nahezu punctförmig auf den letztern. Breite 100 Mik. Barbados-Lager.

H. ? robustus Grev. n. sp. c. ic. Seitenfläche fein punctirt, an den Ecken in breite, verlängerte Hörner ausgezogen; diese erst nach innen convergirend, dann mit den abgerundeten Enden divergirend und am Innenrand mit einer Reihe von Puncten besetzt,

zwischen den Hörnern concav mit einer kleinen centralen Erhebung. Breite 50 Mik. Länge (der Hörner) 76 Mik. Barbados-Lager.

H.? capitatus Grev. n. sp. c. ic. Wasserhell, glatt, Ecken in gerade aufsteigende, dicke, aufgeblasene Hörner mit großen kugligen Köpfen ausgezogen; zwischen denselben ein großer kuglicher Fortsatz auf kurzem Halsstück. Breite 43 Mik. Länge 33 Mik.

Triceratium Hardmanianum Grev. n. sp. c. ic. Groß; mit geraden Seiten und ziemlich scharfen Ecken. Mittelraum fast sechsseitig mit strahlig verlaufenden Püncten und Rippen; innerhalb derselben eine dreiseitige Fläche mit einem großen Stachel in der Mitte und einem Kreis kleinerer Stacheln um denselben. Eckräume adrig-gefeldert, Felder punctirt, in den Ecken undeutliche Scheinknoten. Abstand zweier Ecken 100 Mik. Barbados-Lager.

T. pauperculum Grev. n. sp. c. ic. Klein; mit geraden Seiten und abgerundeten Ecken. Oberfläche spärlich und zerstreut punctirt; Rand mit kurzen breiten Streifen; in den Ecken sind durch Querlinien kleine Scheinknoten gebildet. Abstand zweier Ecken 41 Mik. Barbados-Lager.

T. trilineatum Grev. n. sp. c. ic. Klein, mit nahezu geraden Seiten und ziemlich stumpfen Ecken. Oberfläche fein strahlig-punctirt; Punctirung je in einer Linie vom Mittelpunct nach der Mitte der Seiten enger; ein undeutlicher kleiner Scheinknoten in den über die Oberfläche sich erhebenden Ecken. Barbados-Lager.

Dicladia? Barbadensis Grev. n. sp. c. ic. Groß, conisch mit 2 verlängerten, kräftigen, divergirenden Hörnern. Breite ca. 50 Mik. Länge 75 Mik. Barbados-Lager.

Goniothecium prolongatum Grev. n. sp. c. ic. Schmal spindelförmige Schalen, deren mittlere Theile nur halb so lang als die Seitentheile und durch zwei kleine Fortsätze mit einander verbunden sind. Barbados-Lager.

Pinnularia Hartleyana Grev. n. sp. c. ic. Groß; breit lineär, in der Mitte und an den Enden etwas aufgetrieben; Rippen strahlig, einen kreuzförmigen glatten Mittelraum zwischen sich lassend. Länge 220 Mik. Breite in der Mitte 33 Mik.; 20 Rippen auf 25 Mik. In träg fließendem Wasser, Liberia. October 1865.

Cladogramma Ehrenb. Frusteln nieder-cylindrisch. Grundflächen convex mit strahligen, unregelmäßig gablig-getheilten Linien.

C. conicum Grev. n. sp. c. ic. Grundflächen conisch, mit zahlreichen, fast geraden, gablig-getheilten oder einfachen Linien. Breite 43 Mik. Barbados-Lager.

Thaumatonema? costatum Grev. n. sp. c. ic. Klein; Grundfläche mit strahlig geordneten zahlreichen kleinen Puncten und 8 Rippen; in Mitte der Grundfläche ein glatter Knoten mit 2 einfachen divergirenden cylindrischen, in abgeplattete Köpfchen endenden Armen. Durchmesser 51 Mik. Barbados-Lager.

Dicladia? robusta Grev. n. sp. c. ic. Groß; parabolisch in ein Horn endend mit zerstreuten kleinen Stacheln. Durchmesser 51 Mik. Barbados-Lager.

Stictodiscus Hardmanianus Grev. n. sp. c. ic. Groß; segmentförmige Felder sehr zahlreich bis zum Mittelpunct reichend, jedes äußere mit 5—6 concentrischen Reihen kleiner Puncte, auf welche nach innen eine Reihe falscher Poren folgt; im Centrum 2 Kreise von Körnchen, welche ein Häufchen feiner Puncte umschließen. Breite 130 Mik. Monterey Lager.

Liradiscus ellipticus Grev. n. sp. c. ic. Scheibe elliptisch, oval oder länglich mit etwas spitzen Enden; enges buchtiges Maschennetz. Großer Durchmesser ca. 76 Mik. Barbados-Lager.

Asterolampra eximia Grev. n. sp. c. ic. Groß; Segmente zahlreich länger als ein Drittel des Halbmessers, mit quadratischem Maschennetz, ihr innerer Rand sehr convex mit rechteckigen Maschen; Nabel unregelmäßig maschig. Durchmesser 152 Mik. Barbados-Lager.

Biddulphia? decorata Grev. n. sp. c. ic. Schale in der Seitenansicht rechteckig, an den Ecken in kurze, dicke, abgerundete Fortsätze ausgezogen, welche vollständig mit kreisrunden Zellräumen besetzt sind; Profil zwischen denselben convex mit einer einzigen Reihe länglicher Knoten besetzt. Uebriger Theil der Schale glatt mit einer oder zwei Reihen runder Zellräume. Breite 66 Mik. Barbados-Lager.

Heibergia Grev. n. g. Grundfläche verlängert elliptisch, Seitenansicht nahezu quadratisch mit schwachausgezogenen abgerundeten punctirten Ecken. Auf der Grundfläche eine mittlere Längs- und mehrere Querrippen. Zwischen dem Ende der Längsrippe und den Ecken je ein glattes dreiseitiges Feldchen.

Heibergia Barbadensis Grev. n. sp. c. ic. Oberfläche mit einem hexagonalen Maschennetz, welches in der Mitte der Seitenfläche durch ein queres breites, fein punctirtes Band unterbrochen ist. Breite ca. 140. Barbados-Lager.

Hemiaulus crenatus Grev. n. sp. c. ic. Schale von der Breitseite gesehen mit Ecken, welche in nahezu conische Hörner ausgezogen sind; Profil zwischen denselben schwach convex, gekerbt. Oberfläche fein punctirt. Breitseite 94 Mik. lang. Barbados-Lager.

H. minutus Grev. n. sp. c. ic. Klein; Schale von der Seite gesehen mit Ecken, welche in kleine kurze, mit einem kurzen Stachel versehene Hörner ausgezogen sind; Profil zwischen denselben durch bis auf die Quernaht herabreichende zwei Rippen in drei Theile getheilt, deren mittlerer convex ist. Oberfläche fein punctirt. Länge der Beitseite 35 Mik. Barbados-Lager.

Triceratium figuratum Grev. n. sp. c. ic. Klein, mit concaven Seiten und breit eiförmig zugerundeten Ecken; breite ununterbrochene Randumsäumung mit entferntstehenden deutlichen

Streifen; Mittelfeld dreiseitig, sehr kleinpunctirt, durch tangentiale Linien von den in den Ecken befindlichen, etwas gröber punctirten Feldern abgeschlossen. Abstand zweier Ecken 30 Mik. Barbados-Lager.

T. brevinervum Grev. n. sp. c. ic. Klein, mit ganz geraden Seiten und nahezu scharfen Ecken, deren jede durch zwei kurze, vom Rand unter spitzem Winkel nach innen convergirend verlaufende aderförmige Linien begrenzt ist. Mittelfeld mit zerstreuten, entferntstehenden kleinen Puncten. Eckfelder mit kleineren gehäufteren Puncten. Abstand zweier Ecken 56 Mik. Barbados-Lager.

T. implicitum Grev. n. sp. c. ic. Klein mit convexen Seiten und abgerundeten Ecken; Oberfläche mit buchtigem engen Maschenwerk aus stark verästelten Linien, welches aber nicht bis zum Rande reicht. Abstand zweier Ecken 56 Mik. Barbados-Legar.

T. zonatulum Grev. n. sp. c. ic. Klein; kreuzförmig; die 4 Lappen mit nahezu parallelen Seiten, ihre Enden zugerundet; im Centrum ein kreisförmiges, zerstreut punctirtes Feld. Oberfläche der Lappen gehäuft punctirt. Raum zwischen dem kreisförmigen Mittelfeld und der Punctirung der Lappen glatt. Abstand der Ecken 30 Mik. Singapore.

T. latum Grev. n. sp. c. ic. Viereckig, kreuzförmig. Lappen sehr breit mit nahezu parallelen Seiten und abgerundeten Enden; Oberfläche mit entferntstehenden, zerstreuten, die Lappenenden mit sehr feinen, dichtstehenden Puncten. Abstand der Ecken 76 Mik. Singapore.

T. quadricorne Grev. n. sp. c. ic. Klein, kreuzförmig; Lappen gegen die Enden hin verschmälert. Oberfläche mit feinem Zellnetz, in jeder Zelle ein Punct; in den Enden der Lappen gehäufte feine Pünctchen. Abstand der Ecken 40 Mik. Woodlark-Insel in der Südsee.

T. inglorium Grev. n. sp. c. ic. Sehr klein, viereckig; Seiten schwach concav, am Rand fein gestreift, Ecken abgerundet; Mittelraum mit einem großen Kreis convergirender keilförmiger Leisten. In den Ecken gehäufte feine Puncte. Abstand der Ecken 20 Mik. Manilla.

T. sexangulatum Grev. n. sp. c. ic. Mit 6 abgerundeten Ecken und concaven Seiten; breite ununterbrochene Randumsäumung mit einer Reihe von Puncten in jeder Concavität. Oberfläche mit gehäuften kreisrunden Flecken, welche gegen den Rand kleiner werden; Ecken glatt. Abstand der Ecken 33 Mik. Woodlark-Insel, Südsee.

(Schluß folgt.)

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden. — Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 7. **HEDWIGIA.** 1866.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Repertorium.

Beschreibungen neuer und seltener Diatomeen von R. K. Greville. (Aus Quarterly Journal of Microscopical science, Heft XVII.—XXI. Jan. 1865 bis Jan. 1866.)

(Schluß.)

T. reticulatum Grev. n. sp. c. ic. Sechslappig, mit schmaler, gestreifter Randumsäumung; Lappen breit, abgerundet, Oberfläche mit grobem Maschennetz, welches vom Mittelpunct gegen die concaven Stellen des Randes in strahligen Bündeln verläuft und überhaupt gegen den Rand hin kleinmaschiger wird. Abstand der Ecken 48 Mik. Barbados-Lager.

T. quadratum Grev. n. sp. c. ic. Groß mit 4 stumpflichen Ecken und geraden Seiten, von welchen aus je 4 bis 5 kurze aderartige Leisten ins Innere treten; Oberfläche mit rundlichen, unter sich ziemlich gleichen, im Centrum ungeordnet, gegen den Rand hin strahlig geordneten Warzen; Ecken mit rundlichen Scheinknoten. Abstand zweier Ecken 125 Mik. Barbados-Lager.

T. parallelum (Ehrb.) Grev. c. ic. Klein, mit 4 bis 6 Ecken, diese leicht abgerundet; Seiten gerade; Mitte mit weitem, schwach ausgesprochenem Maschennetz, zwischen diesem und dem Rand ein breites Band aus mit den Seiten in Parallel-Linien gestellten Warzen. Abstand zweier Ecken 45 Mik. Fossil in Griechenland und Spanien; lebend im rothen Meere.

T. polygonium Grev. n. sp. c. ic. Groß, mit 6 etwas abgerundeten Ecken und geraden Seiten; Oberfläche mit in strahlenförmige Linien gestellten, entferntstehenden Warzen; Centrum mit schwach ausgeprägtem Maschennetz; Randumsäumung gestreift. Abstand der Ecken 56 Mik. Unter Ballast aufgefunden.

Amphitetras nobilis Grev. n. sp. c. ic. Sehr groß, mit breiten eiförmigen Lappen und concaven Seiten. Mitte eingedrückt; Oberfläche mit rundlichen oder abgerundet-quadratischen, radial-

concentrisch gestellten Warzen. Ecken in kurze Röhren endend. Abstand zweier Ecken 132 Mik. Rothes Meer.

Januar 1866.

Plagiogramma decussatum Grev. n. sp. c. ic. Grundfläche länglich-elliptisch mit 2 queren Rippen in der Mitte und zahlreichen kleinen Wärzchen in rechtwinklig sich kreuzende Linien geordnet, zwischen den Rippen und Enden. Länge 56 Mik. Im Meer bei St. Helena; in der Shark's Bay (Westküste von Australien) und in Zanzibar.

P. Barbadense Grev. n. sp. c. ic. Grundfläche sehr verlängert, schmal, in der mit 2 kräftigen Querstreifen versehenen Mittelpartie verengert, dann erst bauchig erweitert und an den Enden wieder breit lineär ausgezogen; sehr feine, kaum sichtbare kreuzweise und außerdem eine weniger feine Querstreifung. Länge 90 Mik. Barbados-Lager.

Xanthiopyxis ? umbonata Grev. n. sp. c. ic. Kreisrund scheibenförmig, mit breitem Nabel; Mittelraum mehrweniger mit starken kurzen Borsten besetzt. Durchmesser ca. 100 Mik. Monterey-Lager.

Coscinodiscus elegans Grev. n. sp. c. ic. Scheibe klein mit glattem, unregelmäßigem Nabel. Oberfläche mit gleichförmigen großen Körnern in strahlig verlaufenden, nicht sehr dicht stehenden Linien, welche gegen den Rand hin in einen schmalen Gürtel aus feinen, gehäuften Puncten endigen. Berandung kräftig, fein gestreift. Durchmesser 76 Mik. Monterey-Lager.

C. pulchellus Grev. n. sp. c. ic. Groß; Schale convex mit hexagonalem weitem, gegen den Rand hin etwas engerem Maschennetz, dessen letzter randständiger Maschenkreis mehr länglich ist. Berandung kräftig, etwas breit, mit dicken, entfernt stehenden Streifen. Durchmesser ca. 125 Mik. Barbados-Lager.

C. robustus Grev. n. sp. c. ic. Groß; Scheibe convex, in der Mitte mit großen rundlich-hexagonalen, gegen den Rand hin mit kleinern, mehr kreisförmigen und entfernter stehenden Zellen. Rand sehr kräftig, breit, mit unregelmäßiger Streifung. Durchmesser 115—140 Mik. Monterey-Lager.

C. oblongus Grev. n. sp. c. ic. Scheibe mehr weniger verlängert elliptisch mit niedergedrücktem Mittelraum und einem, mit einer Anzahl entferntstehender Körnchen besetzten Nabel; Oberfläche mit strahlig gestellten Puncten, welche gegen den Nabel und den Rand hin merklich kleiner werden. Längerer Durchmesser 72 bis 125 Mik. Barbados-Lager.

Brightwellia Johnsoni Ralfs Ms. Berandung mit strahligen Linien von Zellen, welche vom Mittelfeld an nach auswärts an Größe abnehmen, und mit grathähnlichen radialen Rippen in ungleichen Abständen. Durchmesser ca. 90 Mik. Barbados-Lager.

Actinoptychus minutus Grev. n. sp. c. ic. Klein; Oberfläche 8-strahlig, die zwischenliegenden Felder abwechselnd erhöben und niedergedrückt, sehr fein punctirt; im Centrum ein kleines Kreuz mit abgestutzten Enden; Durchmesser 43 Mik. Monterey-Lager.

Heliopelta nitida Grev. n. sp. c. ic. Scheibe mit sechs radialen Feldern, die innern mit Maschennetz und 4 bis 5 randständigen Stacheln; Mittelraum undeutlich hexagonal, einen kreisrunden Nabel enthaltend. Berandung schmal mit einer feinen concentrischen Linie ohne wahrnehmbare Streifung. Durchmesser 100 Mik. Lager von Los Angelos, Californien.

Eupodiscus minutus Grev. n. sp. c. ic. Klein, schwach convex, mit undeutlichem Maschennetz und 4 kreisrunden, fast zitzenartigen Fortsätzen, welche auf ihrer äußern Seite am Grunde von einer lippenartigen Anschwellung umgeben sind. Durchmesser ca. 50 Mik. Barbados-Lager.

Auliscus Hardmanianus Grev. n. sp. c. ic. Groß, kreisrund mit 2 Fortsätzen; ganze Oberfläche mehr weniger körnig. Nabelraum viereckig, die Ecken spitz ausgezogen, zwei derselben in der Richtung der Fortsätze verlaufend und in eiförmige Erhöhungen übergehend, welche die letztern umgeben; die beiden andern in rauhe Querlinien endigend, welche außen kopfförmig anschwellen und Linien und Körner in strahliger Richtung entsenden. Durchmesser 100—140 Mik. Monterey-Lager.

Biddulphia Johnsoniana Grev. n. sp. c. ic. Groß, länglich, aufgetrieben; Oberfläche rauh ohne Stacheln, mit dicken kurzen Fortsätzen. Durchmesser 100—140 Mik. Moron-Lager.

B.? mammosa Grev. n. sp. c. ic. Im Seitenprofil an den Ecken in dicke, elliptische, zitzenförmige, fein punctirte Fortsätze ausgezogen; zwischen denselben eine schwache Convexität mit entferntstehenden Querstreifen. Oberfläche sonst glatt. Breit 100 Mik. Barbados-Lager.

Triceratuim Robertsianum Grev. n. sp. c. ic. Groß, mit gewölbten Seiten und stumpflichen, schwach vorstehenden Ecken; in jeder der letztern eine kurzer, hornartiger Fortsatz und 1 bis 2 starke Dornen nächst dem Rande auf jeder Seite. Maschennetz hexagonal, grob, gleichförmig. Rand breit. Abstand zweier Ecken 108 Mik. Woodlark-Insel (Südsee).

T. Stockesianum Grev. n. sp. c. ic. Groß, mit schwach concaven Seiten und stumpflichen Ecken; Oberfläche mit ziemlich entferntstehenden, rundlichen, strahlig gestellten Zellen, welche im Mittelpunct kleiner, nach außen immer an Größe zunehmen. Ecken unvollkommen vom Mittelraum durch aderartige Linien, welche vom Rande her gegen einander laufen und dabei undeutlich werden, abgeschnitten. Saum kräftig, entfernt gestreift. Abstand zweier Ecken 158 Mik. Moron-Lager in Spanien.

T. inelegans Grev. n. sp. c. ic. Klein, kissenförmig aufgetrieben mit geraden Seiten und breitabgerundeten Ecken; Oberfläche ganz mit unregelmäßig strahlend verlaufenden, unter sich entferntstehenden länglich-runden, ziemlich großen Körnern; Ecken fein punctirt. Abstand zweier Ecken 64 Mik. Monterey-Lager.

T. dulce Grev. n. sp. c. ic. Klein, mit schwach convexen Seiten und ziemlich scharfen Ecken; Randsaum mit länglich-runden Striemen; Oberfläche eingedrückt, mit strahlenden, aus entferntstehenden punctförmigen Linien gebildeten Körnchen; Ecken aufgerichtet, mit sehr feinen Puncten besetzt. Abstand zweier Ecken 76 Mik. Barbados-Lager.

T. mammosum Grev. n. sp. c. ic. Sehr klein, mit dicken, ausgezogenen, abgerundeten Ecken, welche mit feinen Puncten besetzt sind; Seiten gerade; Mittelraum sechsseitig zerstreut punctirt. Abstand zweier Ecken 38 Mik. Barbados-Lager.

Amphitetras elegans Grev. n. sp. c. ic. Klein; Seiten etwas concav; Ecken abgerundet, in eine kleine kurze Röhre endend. Oberfläche punctirt, Puncte in radiale Linien gestellt, gegen die Ecken hin gehäufter und kleiner werdend. Mittelpunct eingedrückt. Abstand zweier Ecken 64 Mik. Monterey-Lager. Stzb.

Hardwicke's Science gossip easy guide to the study of British Hepaticae: or scale mosses, liverworts and crystalworts, with figures and descriptions of every species by M. C. Cooke. — 4den. — 27 Seiten, Lexiconformat.

M. C. Cooke, früher bekannt als Verfasser der „Seven sisters of sleep" hat sich seit längerer Zeit mit der Herausgabe von populär-naturwissenschaftlichen Schriften, als: „the British fungi" mit 40 colorirten Abbildungen (6 shill.) — „microscopic fungi" mit mehr als 300 colorirten Abbildungen von Sowerby (6 shill.), die mit vielem Lobe in den englischen Zeitungen Gardener's Chronicle, Field und Wesleyan times erwähnt wurden, — „a manual of botanic terms" mit mehr als 300 Illustrationen (2 sh. 6den.) — „a manual of structural botany" mit mehr als 200 Holzschnitten (1 shill.) — „Darwin's observations on the physiology of the process of fertilization in plants (in Lawson's popular science Review 1865) „British reptiles" (unter der Presse) — befaßt und in der Darstellung eine solche Vollkommenheit (thoroughness) erlangt, daß nach dem Urtheile der Wesleyan times seine Schriften dem Publikum stets willkommen sind. Auch von dem vorliegenden Schriftchen läßt sich behaupten, daß es hinsichtlich seines Textes seinem Zwecke vollkommen entspricht, denn nach des Verfassers eigenen Worten (pg. 27) soll es nur ein illustrirter Catalog sein, der, weil seit

sehr vielen Jahren (— mein „Catalogue of flowerless plants of Great Britain by W. A Leighton, London." — 15 Seiten. 6den. ist von 1837) keine vollständige Liste Britischer Lebermoose erschienen ist, dem Publikum willkommen sein und sich zugleich durch seine Wohlfeilheit (3 Silbergroschen) Allen, welche sich mit dieser kleinen aber interessanten Gruppe beschäftigen wollen, als Uebersicht empfehlen wird; es soll gleichsam ein Vorläufer sein, um einem größeren Werke von Dr. Carrington „British Hepaticae", welches in 4 Heften (à 5 shill.) mit je 40 Arten in colorirtem Kupferstich demnächst erscheinen wird, den Weg zu bahnen. Einige Figuren der selteneren Arten sind auch nach Carrington'schen Zeichnungen aus den „Gleanings among the Irish Cryptogams" gemacht, dahin gehören Gymnomitrium crenulatum fig. 16, 17, 18; Plagiochila tridenticulata fig. 33, Jungerm. obovata fig. 62; Jung. catenulata fig. 94; Jung. curvifolia fig. 98, 99; Lophocolea bidentata var. gracilis fig. 109.

Unter diesen Umständen sind eben nicht große Ansprüche an das Cooke'sche Schriftchen zu machen, aber Genauigkeit des Textes und vorzüglich Richtigkeit der Figuren, die den Anfänger ja zur Erkenntniß der Arten anleiten sollen, müssen doch ein unabweisliches Erforderniß eines solchen Buches sein. Das ist nun aber nicht überall der Fall und besonders tritt dies bei den Figuren, wo Hooker'sche Vorlagen nicht benutzt werden konnten, das heißt, gerade bei den neueren Arten, recht störend zu Tage.

Pag. 1 werden die Britischen Lebermoose in 3 Gruppen getheilt:

1) in Jungermanniaceae, bei welchen die Fruchtkapsel in einer bestimmten Anzahl Klappen (gewöhnlich 4) aufspringt und die Sporen mit Schleudern gemischt sind. Pag. 1—24, von Nr. 1—121;

2) in Marchantiaceae, bei welchen die Fruchtkapseln sich ohne Klappen unregelmäßig öffnen, aber Sporen mit Elateren vorhanden sind. — Hierzu werden aber auch die Anthoceroteen gerechnet! — pag. 25—27, Nr. 122—130;

3) in Ricciaceae, bei welchen die Fruchtkapsel auf dem Laube oder in demselben versenkt ist, und Klappen und Schleudern fehlen. Pag. 27, Nr. 131—136.

Bei den Jungermanniaceae werden einige allgemeine Unterschiede dieser Pflanzen von den Laubmoosen angegeben, aber als charakteristisch die Elateres oder Schleudern (Nees) aufgestellt und dabei zur Erläuterung die erste Figur gegeben, die aber unrichtig ist, trotzdem daß sie aus dem Hooker'schen Werke von Jung. (Metzgeria) furcata entlehnt ist, sie kehrt nochmals pag. 24 in fig. 179 wieder. Sie zeigt einen Spiralfaden mit Sporen daneben und der Text sagt: „little spiral fibres (oder threads)

mixed with the spores". Nun lehrte aber Nees schon vor länger als 30 Jahren (Hepat. Europ. I. p 68 a. 1833), daß die Elateres oder Schleudern aus einem durchsichtigen, texturlosen Schlauche bestehen, welcher die Spiralfaser von Außen umgiebt, und wenn Nees auch hier und dort in seinem Werke von elateres nudi spricht, bei denen die Schlauchhaut entweder durch Zerstörung oder Durchsichtigkeit nicht zu sehen sein soll, so ist das nur einer unzulänglichen Beobachtung mit einem schlechten Mikroskop zuzuschreiben, denn der Schlauch ist auch in der reifen Frucht überall vorhanden. Da nun die Lebermoose am häufigsten Schleudern mit 2 Spiralfasern zeigen, während Schleudern mit einer Spiralfaser nur auf wenige Genera beschränkt sind, so hätte wenigstens auch die gewöhnlichere Form mit abgebildet werden müssen.

Pag. 2. The capsule enveloped in its hood is at first enclosed in a calyx and in a few instances the calyx is double ist zu allgemein ausgedrückt, denn gleich pag. 3 bei 1. Haplomitrium Hookeri heißt es: „there is no calyx". Es folgen nun die einzelnen Species mit den Abbildungen ohne eigentliche Diagnose, die Beurtheilung kann sich also nur auf die Umrißfigur erstrecken, die häufig nur einzelne Theile darstellt, aber mitunter geradezu falsch ist. Ich hebe hier Folgendes heraus:

Pag. 5 n. 15 fig. 38. Plagiochila exigua Tayl. Die Taylor'sche Diagnose (Synops. Hep. pag 659 n. 103) spricht von: „foliis rotundato-ovatis bifidis integerrimis segmentis sinuque subacutis", davon zeigt aber fig. 38 gar nichts. Meine Originalexemplare von Taylor aus Knockavohila zeigen freilich weder einen ausgeprägten „marginem dorsalem basi recurvatum" noch „marginem ventralem subdenticulatum", weshalb Taylor diese Pflanze zum Genus Plagiochila bringt. Die Blätter meiner Originalexemplare ähneln einigermaßen den Blättern von Jungerm. ventricosa und deshalb hat Nees die Species mit einem Fragezeichen in die Rubrik: loci incerti in der Synopsis gestellt. Gleichwohl habe ich keinen Grund anzunehmen, daß von Taylor's Seite eine Verwechselung stattgefunden hat, sondern ich glaube, daß ich wirklich Taylor's Plagiochila exigua vor mir habe. Ist dies aber der Fall, so hat er die winzigen Amphigastrien übersehen, und es müßte in der Synops. Hepat. pag. 659 der Diagnose zugefügt werden: „amphigastriis minutis lanceolatis varius bifidis interdum obsoletis." Vielleicht verbreiten, hierdurch aufmerksam gemacht, die neuen British Hepaticae des Dr. Carrington ein helleres Licht über diesen Punct.

P. 6 n. 21 fig. 46. Scapania nimbosa Tayl. Der Text sagt ganz richtig: die Blätter haben entferntstehende große Cilien; die etwas abenteuerliche Figur giebt dagegen den Blattrand ohne dieselben.

P. 6 n. 22 fig. 47. Scapania irrigua N. Die beigegebene Figur ist falsch und ähnelt entfernt fast einer Jung. albicans.

P. 9 n. 35 fig. 62. Jungerm. obovata zeigt eine eigenthümliche (unrichtige) Zeichnung in der Fruchtkapsel; diese Figur ist aus Carrington's Irish Cryptogams tab. II. fig. 2 genommen, wo dieselben Striche in der Fruchtkapsel, nur leiser angedeutet, zu finden sind.

P. 10 fig. 70 bei Jg. Bantriensis und fig. 71 bei Jg. Mülleri, welche beide von der Bauchseite dargestellt sind, fehlen die Amphigastrien, die der Text angiebt.

P. 11 fig. 83. Jg. minuta kann dem Anfänger gewiß nicht als Leitstern dienen.

P. 12 fig. 86. Jung. Kunzeana läßt durch das Fehlen eines jeglichen Blattansatzes unentschieden, ob Bauchseite oder Dorsalseite gezeichnet ist.

P. 15. Zu Lophocolea bidentata ist in fig. 109 unglücklicherweise das Carrington'sche Bild aus Irish cryptogams von Variet. gracilis beigegeben, was denn freilich nicht recht paßt.

P. 15 n. 76 fig. 114. Gymnanthe Wilsoni. Die Zeichnung ist durchaus falsch; es ist dort eine ähnliche Figur gegeben als bei Scapania irrigua fig. 47.

P. 18 n. 89 fig. 136. Radula voluta Tayl. Die Zeichnung ist durchaus falsch und stellt etwa irgend eine Jungermannia rotundifolia vor, aber paßt nicht einmal zum Genus Radula.

P. 18 n. 90 fig. 137. Radula complanata hat eine wunderliche Endigung, die keinen Kelch vorstellen kann.

P. 19 n. 93 fig. 142. Madotheca rivularis N. hat unglücklicherweise crenulirte Blätter und Blattlappen bekommen, während die Amphigastrien fehlen. Nees sagt Synops. Hep. p. 278: „foliis integerrimis". —

P. 20 n. 101 fig. 154. Lejeunia ovata Tayl. Die beigegebene abenteuerliche Figur vermag ich nicht zu deuten.

P. 20 fig. 157 bei Frullania dilatata ist die auricula nicht entsprechend dargestellt.

P. 26 n. 128 fig. 192. Targionia Michelii gehört ebenso wenig wie

P. 27 n. 132 fig. 197. Riccia glauca zu den gelungenen Darstellungen. Gottsche.

O. Nordstedt, Med. Phil. Cand., Nagra iaktagelser öfver Characeernas groning. (aus Lunds Univ. Arsskrift. Tom II.)

Eine Zusammenstellung der bisherigen Beobachtungen über Keimung und die ersten Stufen der Entwicklung der Characeen. Auf einer lithographirten Tafel finden sich Beispiele von Chara

foetida A. Br., Ch. Baueri A. Br., Nitella furculata (Rchb. ap. Mœssl.), N. mucronata A. Br. und Tolypella flexilis (L. Jt. Gotl.)

C. F. O. Nordstedt, Skandinaviens Characeer. (N. J. Andersson's Botaniska Notiser. 1863. N. 3 und 4).

Eine systematische Zusammenstellung der Skandinavischen Characeen nach A. Braun's Schweiz. Charac., mit Citaten, Beschreibung und Fundorten, ähnlich dem „Bidray till kännedomen om de Sk. Charac." von L. J. Wahlstedt. Vergl. Hedwigia 1864 p. 102. Verzeichnet sind: 1) *Nitella opaca* Ag. (= Ch. syncarpa var. pseudoflexilis, glomerata und pachygyra A. Br., Nit. syncarpa var. Smithii Coss. et Germ.); *β. atrovirens* Wallm. 2) *N. capitata* Nees (= N. syncarpa var. oxygyra A. Br.). 3) *N. syncarpa Thuill.* 4) *N. furculata* Rchb. (= Ch. flexilis Auct. ex p. non Linné, Ch. Brongniartiana Coss. Germ. et Weddel, Ch. commutata Rupr., N. flexilis Ag.); *β. nidifica* Wallm. 5) *N. procera* Wallm. 6) *N. translucens* (Pers.). 7) *N. batrachosperma* A. Br. 8) *N. mucronata* A. Br. (= Ch. flexilis Bauer, Ch. furcata Amici, Ch. brevicaulis Bertol.); *β. heteromorpha* A. Br. (N. norvegica Wallm.). 9) *N. Wahlbergiana* Wallm. 10) *N. gracilis* Sm. (N. capitata Fr., N. intricata Ag. ex p.); *β. brachyphylla* A. Br. 11) *N. hyalina* De C. 12) *N. intricata* Roth (= Ch. fasciculata Amici, Ch. polysperma A. Br.). 13) *N. flexilis* L. (= Conferva nidifica Müll, Chara Stenhammariana Wallm., Ch. nidifica Bruz., Ch. flexilis *β.* marina Wng.). Irrthümlich ist sub 14 N. borealis Wallm. aufgeführt.

II. *Chara* Ag. 1) *Ch. Wallrothii* Rupr. (= Ch. papulosa Wallr., Ch. Pouzolsii Gay., Ch. alopecuroidea var. Wallrothii A. Br., Ch. barbata Fr.); 2) *Ch. Braunii* Gmel.; 3) *Ch. crinita* Wallr.; 4) *Ch. fragilis* Desv. (= Ch. vulgaris L. et Auct. ex p. Ch. pulchella Wallr., Ch. diffusa Lilj.); 5) *Ch. hispida* L. (= Ch. aspera Willd. et Auct.); 6) *Ch. foetida* A. Br. (= Ch. vulgaris L. et Auct. ex p., Ch. cespitosa, foetida und coarctata Wallm. Ch. longibracteata, stricta und refracta Ktz., als Form auch Ch. crassicaulis Schleich.); 7) *Ch. contraria* A. Br.; *β. hispidula* A. Br. und *β* jubata* A. Br.; 8) *Ch. spinosa* Rupr.; *β. gymnoteles* A. Br. *γ. micracantha* A. Br. (= Ch. equisetina Ktz. Ch. hispida *β.* subinermis H.); *δ. longispina* Wallm (= Ch. subspinosa Rupr., Ch. hispida * rudis Wahlst.); 9) *Ch. polyacantha* A. Br. (= Ch. hispida var. pseudocrinita und dasyacantha A. Br.), *β. brachyphylla*; 10) *Ch. horrida* Wallm. (= Ch. hispida *β.* major Wg., Ch. baltica *γ.* fastigiata Wallm. und Ch. hispida *γ.* echinata Lange);

11) *Ch. baltica* Fr. A. *Ch. Nolteana* A. Br., B. *Ch. baltica* Fr. (Ch. baltica β. humilis Wallm.), C. *Ch. firma* Ag., D. *Ch. Liljebladii* Wallm. (Ch distans Wallm. ined.); 12) *Ch. intermedia* A. Br. A. *Ch. papillosa* Ktz., B. *Ch. aculeolata* Ktz. (Ch. hispida β. gracilis Ag.); 13. *Ch. tomentosa* L. (= Ch. ceratophylla Wallr.).

Fritzsche, Hermann, Dr. phil., vollständige Abhandlung über den Hausschwamm. Gekrönte Preisschrift! (Mittheilungen des sächsischen Ingenieur-Vereins. Heft IV. Dresden, 1866.)

Der Verfasser betrachtet den Gegenstand unter 4 Hauptabschnitten: I. Naturgeschichte, Entstehungs-Ursachen und Lebensbedingungen des Hausschwammes. Hier werden die Pilze und ihre Lebensweise im Allgemeinen, der Hausschwamm speciell besprochen; doch nur auf eine sehr oberflächliche Weise und aus älterer Literatur entlehnt. Die Sporen der Hymenomyceten werden „jedenfalls" von dem flüssigen Inhalt der Pollinarien befruchtet. Das hat Corda u. A. vor circa 30 Jahren vermuthet und das nennt der Verf. „neuere Forschungen". Im Gegentheil: die neueren Forschungen haben diese ziemlich alte Vermuthung noch keineswegs bestätigt.

II. Abhaltung und Beseitigung des Schwammes und III. Resultate aus dem vorhergehenden Abschnitte. Unter den hier aufgeführten Mitteln und Maßregeln zur Verhütung und Vertilgung des Schwammes finden wir auch nicht ein einziges, welches nicht längst und Jedermann, der sich nur einigermaßen um den Gegenstand gekümmert hat, bekannt wäre.

Die eigentliche Pointe scheint uns darin zu liegen, daß der Verf. erklärt: „ein Universalmittel giebt es nicht, wodurch die Schwammbildung an verschiedenen Orten, durch ein und dasselbe Verfahren abzuhalten und zu beseitigen ist. Der Baumeister kann und darf keineswegs nach Art der Quacksalber (die mit ein und demselben Lebenselixir jede Krankheit zu heilen versprechen) schablonenartig verfahren, sondern er muß mit Verstand bauen." Unter „IV. Angabe der diesen Gegenstand bereits behandelnden Literatur" finden sich 37 Werke verzeichnet, darunter mehrere, welche diesen Gegenstand keineswegs berühren, welche also auch dem Verf. gar nicht vorgelegen haben können, wie Persoon, Ehrenberg, Schumacher, Tulasne fungi hypogæi! Dahingegen vermissen wir Arbeiten und Werke, welche den Gegenstand ausschließlich behandeln, wie Schwabe u. A. L. R.

Erbario crittogamico italiano pubblicato dai signori Anzi, Ardissone, Baglietto, Beccari, Bicchi, Caldesi, Carestia, Cesati, Daldini etc. etc. Fasc. XXVII.—XXVIII. Genova, 1866.

In Nr. 3 der Hedwigia haben wir Fasc. 25 und 26 angezeigt, und schon sind wir in den Stand gesetzt, den Inhalt der beiden nächsten Fascikel dieser Mustersammlung hier mittheilen zu können. Gewiß ein schönes Zeichen von dem regen Sinn, dem ernsten Streben und der Einheit jener trefflichen Männer, einer Einheit auch in dieser Sphäre, welche man in Deutschland vergeblich anstrebt.

1) Gefäßkryptogamen, Nr. 1301—1303: Equisetum hyemale Schl., Pilularia minuta Durieu, Salvinia natans W.

2) Laubmoose, Nr. 1304—1314: Hylocomium squarrosum (L.), Bryum torquescens Br. E., Encalypta ciliata Hedw., Racomitrium lanuginosum Brid. planta antheridifera, Grimmia Schultzii Wils., Trematodon Solmsii Boll. von Ischia, Campylopus polytrichoides vaporarius (= Campylopus vaporarius Bolle herb.) von Ischia, Dicranum albicans Br. E, Trichostomum rigidulum densum Schp., Tortula papillosa Wils., Weisia? truncicola DNtrs. n. sp. Conferte, latissimeque, fasciculis radiculoso-intextis, instrata, amoene virens. Caulis dichotomice elongatus, cum innovationibus centimetrum et dimidium æquans, flexilis, rutilans. Folia adproximata, madore erectiuscula et in ramis novellis sæpius subfalcata, molliuscula, dorso papillata, e basi anguste lanceolata, sensim subulata, canaliculata, nervo tenui ad apicem excurrente donata, superne margine, carinaque argute denticulata, in sicco valde cirrhato-contorta. — Inter W. Bruntoni et cirrhatum medium tenet, vel foliis longioribus margine haud recurvatis, vel foliis superne argute denticulatis atque inflorescentia, ut videtur, dioica, ab utraque differt. An Kastanien im Intrasca-Thale am Lago Maggiore.

3) Lebermoose, Nr. 1315—1318: Jungerm. julacea gracilis Nees, Fossombronia pusilla N., Aneura multifida Dum., Pellia epiphylla N.

4) Algen, Nr. 1319—1344: Sargassum lunense Cald. (in Atti del congress. dei Naturalisti Ital. 1865). S. caule breviusculo, tereti; ramis elongatis, compressis, sparsis vel oppositis; foliis subsessilibus linearibus, sæpe longissimis, repando-dentatis; aëreocystis sphæricis, muticis, petiolulatis; ramis aëreocystiferis prope basim turgescentibus et in receptacula cylindracea, vel lanceolata oblonga transformatis. Im Golf von Spezia. Ectocarpus Meneghinii Duf. (in Comment. II. p. 30. = Ect. geminatus Menegh. in herb. DNtrs., Ect.

cæspitulus J. Ag., Ect. spinosus Ktz. mit Synedra Gaillonii Ehrb., Polysiphonia flexella J. Ag., Ptocaria dura Endl., Aglaophyllum uncinatum Mont., Hildenbrandia fluviatilis Bréb., Chroolepus hercynicum Ktz., Lemanea torulosa Ktz. Flocci spermatiferi conferte ramosi, articulis earundem ellipsoideis pallescentibus: cellulæ stratus interioris frondis amplissimæ latere interiore valde incrassatæ. Von Botzen. Spirogyra intermedia Rabenh. maxime vetusta. Ulothrix attenuata concinna DNtrs. Laete virens. Trichomata fasciculata, deorsum attenuata, basi scutata adfixa, crassiuscula, subcartilaginea, superiori parte maturescendo subtorulosa, $\frac{8}{100}$ mm. latit. æquantia. Articuli inferiores extenuati, diametro longiores, reliqui diametro paullo breviores. Cellulæ amylideæ primum quadraticæ, dein pleræque septo medio transverse divisæ, demum rotundatæ, interstitiis ad unum quodque geniculum trigonis, latiusculis, extus, in planta viva, scabridis. U. speciosæ Rabenh. Alg. (non Ktz.) valde similis, differt trichomatibus firmioribus. U. speciosa Ktz. ex specim. Ralfsiano, ad Penzance lecto ex Cl. Berkel., ab utraque satis diversa. Im Intrasca-Thale.

Rivularia Marcucciana DNris. n. sp. Subhemisphærica, centro adfixa, gelatinosa, olivaceo-virescens, 1—2 mm. lata, in sicco collabescens. Trichomata radiatim expansa, altitudine varia nascentia, distincte vaginata, dilute viridia, e cellula basilari smaragdina primum moniliformi subulata, demum manubrio tereti-oblongato, granuloso prædita, elongato-flagelliformia, interrupte articulata, recta, vel varie flexuosa. Vaginæ juniores cyathiformes, demum elongatæ, tubulosæ, apice truncato-ampliatæ, transverse undulatæ, lutescentes. An Potamogeton und Myriophyllum spicatum in der Gegend von Pisa von Savi und Marcucci gesammelt.

Euactis Beccariana DNtrs. n. sp. Humecta convexiuscula, mollis, mucosa, olivaceo-virens, vix zonata, millim. latit. vix æquans, basi subimmersa, in sicco collabescens, fusca. Trichomata radiantia, cum vaginis stratosis vix coalescentia, primum simplicia, in apicem longe filiformem flexuosum producta, flagelliformia, demum subdichotoma. Articuli breves, contigui nucleolis exiguis foeti, subgranulosi $\frac{1}{200}$ mm. latitud. æquantes. Cellulæ perdurantes ellipticæ, obovatæve, ochreæ amœne lutescentes, exteriores apice infundibuliformi-ampliatæ, interiores in comam pertenuissime fibrillosam abeuntes. — Geocyclum oscillarinum Ktz. Tab. phyc. quadantenus in memoriam revocat. Im Bolognesischen gesammelt von Beccari. — Euactis rivularis Ktz., Oscillaria tenuis sordida Ktz., Oscillaria antliaria Jürg., Hypheothrix Dictyothrix Rab., Nostoc (Hormosiphon) lichenoides Menegh., Nostoc pellucidum K., Anabaina

Passeriniana DNtrs.: Trichomata in frondem thalloideam orbicularem, madore gelatinoso-membranaceam, luride olivaceam, papulosam, 1—2 centim. diametro æquantem, in sicco maculæformem fuscam, dense congregata, varie flexuosa, vaginis hyalinis, tenuissimis, amplis, $\frac{8}{100}$ mm. latitud. excedentibus corticata. Articuli juniores contigui, rotundato-dolioliformes, demum exacte ellipsoidei, long. 8—9 lat. $\frac{5-6}{1000}$ mm. æquantes, granulis perexiguis læte prasinis fœti. Spermatia globosa, articulis vix ampliora. Anab. granulari Næg. ex Ktz. Tabul. ph., ut videtur, affinis. Bei Parma entdeckt von Passerini.

Glœocapsa livida Ktz., Scenedesmus obliquus Ralfs, Odontidium mesodon Ktz. mit Encyonema cæspitosum Ktz., Gomphonema olivaceum Ktz., Cocconeis Scutellum Rabenh., Hydrurus irregularis Ktz forma juvenilis (unser Exemplar gehört zu H. Ducluzelii! D. Ref.).

5) Pilze, 1345—1375: Agaricus (Lepiota) straminellus Bagl. Mspt., Ag. laccatus Fr., Ag. umbelliferus L., Ag. campanella badipus Fr., Ag. (Hebeloma) **trechisporus Berk.** Outl. stipite glabro, solido, basi bulbilloso, superne farinoso; sporidiis nodulosis. Odor farinaceus. Bei Parma, mitgetheilt von Passerini. Hygrophorus niveus Fr., Hygroph. coccineus Fr., Hygr. hypothejus Fr., Cantharellus cibarius Fr., **Arrhenia fimicola** DNtrs. et Bagl. herb. — Membranacea, concavo-patellaris, carnea, ambitu obiter byssina, 2 lin. diam. æquans, plicis tenuibus, distantibus centrum vix attingentibus facie notata, in sicco tenuissime chartacea, explanata, plicis sæpe deletis. Sporidia ellipsoidea, exigua, hyalina. Auf Rinderkoth, bei Riva von Herrn Abbé Carestia entdeckt.

Lenzites betulina Fr., **Trametes hispida Bagl.** n. sp. Imbricata. Pileus effuso-reflexus, pulvinatus, subundulatus, suberosus, tenuis, margine acutus, subinde fere adustus strigoso-hispidus, zonatus, ambitu expallens, cætarum fulvus. Pori ampli, rotundi, obtuse angulati, vel sublaceri, intus lactei, marginales brevissimi, crassi. An altem Holze im Intrasca-Thale von De Notaris entdeckt. Hydnum scrobiculatum Fr., Corticium calceum Fr., Epichloe typhina Fr., Hypoxylon coccineum Bull., **Daldinia vernicosa** Ces. et DNtrs., a Daldinia concentrica, præ reliquis, differt nuclei indole, in quo nec ascos nec paraphyses hucusque detegere contingit, nec non sporidiis ellipsoideis, fusco-castaneis, illis D. concentricæ paullo minoribus. Auf Buchenholz von Gibelli entdeckt. **Valsa pisana** DNtrs. n. sp. Valsæ lixiviæ similis, cortici innascens, epidermide tecta. Stroma effusum nigrescens. Pyrenia rotundata, angulatave, coriacea, atra 3—6, aggregata, conceptaculo stromatico, nigrescente, pustulæformi excepta, tereti-ostiolata. Ostiola fasciculato-emergentia, discreta, vel concrescentia, apice truncatulo

pervia. Asci e strato placentari peripherico crasso, tenuissimi, octospori, innumeri, confertissimi. Sporidia spermatioidea, per exigua, tereti-oblonga, curvula, hyalina, valde agilia, paraphyses tenuissimæ. Auf Sambucus im bot. Garten zu Pisa von Beccari aufgefunden. Gnomonia vulgaris Ces. (= Sphæria Gnomon Tode), Lycoperdon excipuliforme Pers., Sphærobolus stellatus Tode, Peronospora effusa ciconia a P. effusa in Chenopodiaceis ubique obvia, leviter, vel floccorum ramis magis expansis, vel sporis nonnihil brevioribus differt. Auf Erodium Ciconium bei Bologna von Beccari entdeckt. Torula dissiliens Duby, Aecidium Molluginis Bals. et DNtrs. (Cent. I. N. 94), Aecid. Geranii De C., Puccinia Gladioli Cast. Auf Gladiolus segetum. De Notaris bemerkt dazu: Species facie prorsus asteromatica, nec non acervulis sporarum paraphysibus elongatis, arcte contiguis, primum hyalinis, dein infuscatis, conceptaculi ad instar indusiatis, sane memorabilis. — Bifrons, acervuli seriati, demum contigui, maculas nigrescentes effusas efformantes. Sporæ forma variæ, clavatæ, oblongæ, fusoideæ, rectæ, vel obliquatæ, obtusæ, vel sæpius apice nonnihil attenuatæ, e croceo-fuscescentes. Von zwei Standorten. Puccinia Asparagi De C., Uromyces Puccinioides Rab., Uromyces Amygdali Passer. nov. sp. Acervuli hypophylli, pallide ferruginei, in macula viridiore evanida vel expallente aggregati. Sporæ simplices, cuneato-obovatæ, brevissime pedicellatæ, diaphanæ, subtilissime punctulatæ, cum episporio ad verticem incrassato e flavido-fuscescentes. Von zwei Standorten. Ustilago Vaillantii Tul.

6) Flechten, 1376—1400: Hagenia obscura cycloselis Bagl. (= Parmelia obscura, cycloselis Schær. Körb. Parerg.), Psoroma gypsaceum Massal., Placodium saxicolum (Schær.) Massal., Amphiloma callopismum (Ach.) Kœrb., Ricasolia Gennarii Bagl. (Comment. critt. I.), Lecanora pallescens Schær., Lecanora varia aitema Schær., Callopisma luteo-album saxicolum Rabenh. (Lich. eur.), Callopisma ferrugineum saxicolum Bagl., Dirina repanda Nyl. (= Urceolaria repanda Schær.), Aspicilia aquatica Körb., Aspicilia tenebrosa Kœrb., Stenocybe major Nyl., Lecidea vorticosa Kœrb., Lec. intumescens Fw. (= Lecidella insularis Kœrb. Parerg.), Lec. vitellinaria Nyl., Buellia badio-atra rivularis Kœrb., Biatora lucida Fr., Biatorina proteiformis erysibe Körb. Parerg., Bilimbia vallis tellinæ Anzi, Pertusaria sulphurea Schær., Sphæromphale fissa Kœrb. (Thelotrema fissum Hepp Fl. E.), Thelidium pyrenophorum Kremph. (= Sagedia Borreri Hepp Fl. E.), Verrucaria lecideoides minuta Hepp, Microthelia Metzleri Kœrb. (= Rinodina aterrima Anzi). L. R.

Commentario della Societa Crittogamologica Italiana. Decembre 1865. Vol. II. Fasc. II. Genova 1865. Seite 89—113 (die Seitenzahl springt von 102 auf 203!)

G. De Notaris. Cronaca della Briologia Italiana.

Der Verfasser giebt eine gedrängte Uebersicht über die wichtigsten bryologischen Entdeckungen in Italien. Die Arten werden namentlich aufgeführt, die neuen meist mit einer kurzen Diagnose.

1. *Trematodon Solmsii* Bolle. Folia inferiora subulata, superiora e basi vaginante capillaceo-subulata, subfalcata. Capsulæ collum basi excentrice tumescens, teretiusculum, sporangio duplo longius. Annulus nullus. Peristomii dentes elongati, apice filiformes, inferiori tantum parte ad unam quamque trabeculam fissi. Ins. Ischia (Bolle).

2. *Fissidens decipiens* DNtrs. Ist nach meiner Ansicht, mit der auch Juratzka übereinstimmt, die felsenbewohnende Form von F. adiantoides und synonym mit F. rupestris Wils. Rab. Bryoth. N. 825.

3. *Grimmia Hausmanniana* DNtrs. Monœca, pulvinata. Pedunculus rectus. Capsula alte pedunculata, ovata, lævis. Operculum breve, conoideo-attenuatum, obtusum. Calyptra mitræformis. Peristomii dentes breviter bifidi aut superiore parte pertusi. Folia omnia concoloria, nervo ad dorsum haud alato instructa. Monte Rittnerhorn. Tirol. merid. (Hausm.)

4. *Grimmia triformis* DNtrs. et Carest. Monœca. Grimmiæ crinitæ similis. Capsula e basi umbilicata, cyathiformis, lævis, recta, pedunculo brevi, vaginulam vix æquante instructa, immersa. Operculum breve, conoideum, apice umbilicato-mamillatum. Peristomii dentes a medio ad apicem cribrosi. Calyptra parva, quadriloba, operculum vix excedens. Folia anguste oblongo-lanceolata, eximie diaphano-aristata. Val Sesia (Carestia).

5. *Grimmia bifrons* DNtrs. Monœca. Cæspitulosa. Capsula ovata lævis, pedunculum rectum vix longitudine excedens, operculum conoideo-attenuatum. Calyptra cucullæformis. Peristomii dentes breves obtusi, integri, vel apice laciniulati aut pertusi. Folia inferiora mutica, canaliculata, superiora capsulam æquantia, exime diaphano-aristata. Sard. centr.

6. *Zygodon Cesatii* DNtrs. Habitus Z. Forsteri, monœcus. Folia apice attenuato-acutata. Capsula vegeta e collo defluente crasse obovata, leptoderma. Peristomii dentes cuneiformes, membranacei. Cilia nulla. Vercelli. An Bäumen.

7. *Bryum Garovaglii* DNtrs. Der Webera polymorpha ähnlich, abweichend durch: folia mucronata, pedunculo cygneo-arcuato, capsula brevicolla, pyriformi. Stelvio.

8. *Bryum restitutum* DNtrs. Rami subtetragoni, folia subrotunda concava, nervo excurrente piliformi-aristata. Brianza.

9. *Bryum Veronense* DNtrs. Affine B. calophyllo. Folia lata, rotundata, hemisphaerico-cochleariformia, nervo tenui evanescente. Veronæ.

10. *Bryum Combæ* DNtris. Viridi-sericeum. Michlichhoferiæ simile; folia ovata, subacuta, concava nervo tenui evanescente, cellulæ superiores folii hexagonæ. Sard. cent.

Bei der Aufzählung der Orthotrichen macht der Verf. auf ein neues Merkmal aufmerksam, nämlich auf die Spaltöffnungen, welche bei den verschiedenen Arten entweder „sphincteriformia" oder „normalia" sind. J. M.

S. 214—227.

Ab. Francesco Castracane degli Antelminelli Catalogo di Diatomée raccolte nella Val Intrasca. In Summa sind 105 Arten verzeichnet, darunter neu:

N. 21. *Cyclotella Cesatii;* magna, plana, disco striis nodulosis e cento regulariter radiantibus perviis, margine punctulis elevatioribus (denticulis?) distincto. Diametrum = 0,0419. Semel inveni ad Verbanum in Valle Intrasca, frequenter occurrit in lacu Lario prope Brivio.

N. 36. *Synedra Notarisii;* S. linearis, vix lanceolata, utroque fine elliptice incrassata, apicibus acutis productis, pseudonodulo nullo, striis validis linea media interruptis 1200 in millimetro. Hab. ad Verbanum.

N. 61. *Navicula Gigas:* N. magna, elliptico-lanceolata, late marginata, prope apices vel minimum inflata, apicibus cuneato-rotundatis, striis transversis punctulatis parallelis lineam mediam subattingentibus, nodulo centrali oblongo-rotundato, area subrotunda lævi cincto. Long. 0,1400 ad 0,1800. Striæ 1200 in millimetro.

N. 74. *Pleurosigma Notarisii:* P. lineariter elongatum, gracile, parvum curvatum, linea media leviter sigmatoideo-curvata, nodulo centrali oblongo-rotundato, apicibus subacutis, striis decussatis. Long. 0,230; latit. 0,015. Striæ 2600 in millim.

N. 102. *Melosira concinna:* M. cellulis subcylindraceis punctulatis, diametro duplo-quadruplo longioribus, valvis per annulum læve binis sulcis terminatum connexis. Könnte mit der Melosira distans verwechselt werden, unterscheidet sich aber durch die granulirten Schalen, welche durch ein glattes Zwischenglied verbunden sind.

S. 228—233.

F. Ardissone. Appendice all' ennumerazione delle Alghe di Sicilia. (Conf. Hedwigia 1864.) In diesem Nachtrage finden wir die Zahl von 210 bis auf 240 gestiegen, Meer- und Süßwasser-Formen. Die Bestimmungen sind meist von dem mit den Diatomeen sehr vertrauten Geistlichen Francesco Conte Castracane degli Antelminelli. Darunter auch eine neue Art:

Grammatophora Gigas, Gr. marinæ simillima, striis transversis distinctissimis (40 in 0,001″) diversa. Long. $\frac{10}{100}$—$\frac{16}{100}$ mm. Im Meere bei Catania.

S. 236–239.

De Notaris, Hormosiphon e Nostoc. Der Verfasser beleuchtet diese von Rabenhorst (Flor. Europæa Algarum II.) unter Nostoc vereinigte Gattungen und kommt zu dem Resultate, daß eine Trennung doch beibehalten werden müsse.

S. 240–261.

F. Baglietto ed A. Carestia. Catalogo dei Licheni della Valsesia. Ein Verzeichniß von 68 durchweg bekannten Flechten, mit reichen Citaten und genauer Angabe der Fundorte.

S. 261—265 (Schluß).

F. Baglietto. Materiali per la Micologia italiano. Diagnosen und meist genaue Beschreibung 7 neuer Hymenomyceten.

1. *Agaricus* (Lepiota) *venustus*. Solitarius. Pileo carnoso convexo, margine tenuissimo, submembranaceo, crenulato striato-sulcato, epidermide fulvescente in centro irregulariter fatiscente, marginem versus secedente, trama supra sericeo-arachnoidea, intus lactea. Stipite solido sursum incrassato ad medium circiter zonato-peronato epidermide pilei concolore, supra annulum reflexum lacero-sulcatum candido, tenuissimeque farinoso. Lamellis albis sinuatis dente tenui attingentibus subventricosis approximatis antice rotundatis, acie subtilissime denticulata. Im botanischen Garten zu Genua, am Grunde des Stammes einer Musa parasidiaca, nur einmal. Hierzu eine sehr genaue Beschreibung.

2. *Agaricus* (Lepiota) *straminellus* Bagl. Plerumque gregarius. Pileo stramineo e companulato convexo, obtuso, membranaceo ad centrum tantum carnosulo, sulcato, subtiliter farineso-flocculoso, floccis glutinosis secedentibus. Stipite concolore, gracili, fistuloso, floccoso, bulboso, sursum attenuato, annulo persistente, crassiusculo, erecto, sublacero. Lamellis tenuibus, confertis, ventricosulis, postice annulato-connexis, stramineis. Diese Art zeigt eine gewisse Verwandtschaft mit dem Ag. cæpestipes, unterscheidet sich aber durch den vollkommen häutigen, gegen den geraden Rand nackten Hut, den klebrigen schwach kissenförmigen Nabel, wie auch durch die eigenthümliche Anheftung der Lamellen und den stets vorhandenen und aufrechten Ring.

L. R.

(Schluß folgt.)

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden. — Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 8. HEDWIGIA. 1866.
Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Repertorium.

Körber, Parerga lichenologica. Breslau 1865.

Genanntes Werk bildet einen ergänzenden Nachtrag zum Systema lichenum Germaniae (Breslau 1855) desselben Verfassers; es erschien in 5 Lieferungen während der Jahre 1859 bis 1865 und enthält neben der Aufzählung sämmtlicher dem Verfasser bekannt gewordenen deutschen Flechtenarten, die Beschreibung derjenigen, welche erst nach der Herausgabe des Systema zu seiner Kenntniß gelangten, außerdem manche Berichtigungen, neuere Standortsangaben und das vollständige Bild des Körber'schen Flechtensystemes: d. h. es werden die sogenannten parasitischen Flechten, sowie die Byssinischen, welche zum Theil im System fehlten, hier vollständig abgehandelt. Die Artenzahl der deutschen Flechten wird durch die Parerga um ein bedeutendes vermehrt; doch ist die Frage, ob diese Vermehrung gerade eine nothwendige war und ob alle neuen Arten zugleich auch gute Arten seien. Soweit des Referenten Kenntnisse reichen, muß er dies wenigstens für einzelne Theile der Parerga einigermaßen in Abrede stellen. Auch ist zu bedauern, daß die lichenologische Literatur nicht in dem Maße benützt worden ist, wie es von einem solchen Werke gefordert werden kann. Sehr leicht hätte sich mit der Form, in welcher die Parerga redigirt wurde, auch dasjenige vereinigen lassen, was wir am Systema so sehr entbehren müssen: die Angaben der Größeverhältnisse der Sporen. Die Anwendung des Micrometer ist in der Lichenologie heute nicht mehr ein Luxus, sondern eine dringende Nothwendigkeit, wenn sie auch von einigen deutschen und englischen Forschern noch nicht anerkannt ist. Der gleiche Ausspruch mochte ferner auch von den chemischen Reagentien, namentlich der wäßrigen Jodtinktur gelten. Trotz aller der und mancher Anderen muß indeß doch daran festgehalten werden, daß die beiden sich ergänzenden Körber'schen Werke eben jedem deutschen Lichenologen unentbehrlich sind, indem es dem Fleiß und der Ausdauer Körbers — selbst unter wenig ermuthigenden Außenverhältnissen — gelang,

nachdem einmal alle frühere Schriften über deutsche Lichenen durch Einführung des Microscopes in der Lichenologie antiquirt waren, sofort eine neue Basis herzustellen, auf der sich nun die specielle Lichenologie wieder weiter entwickeln kann; möglich, daß diese Entwicklung ihren Ausgangspunkt rasch wieder verleugnen wird, möglich auch, daß eine wiederholte, namentlich monographisch verfahrende Sichtung dieser Verleugnung unwidersprechlich den Stempel der innern Berechtigung aufdrückt; aber wohl zu bedenken ist hierbei immer: Die großen Körber'schen Werke sind das Resultat einer einzigen Arbeitskraft, das Werk eines Decenniums mühsamen Wirkens und Schaffens; in die nachfolgende Kritik werden und können sich gar Viele theilen und Jeder wird nach Zeit und Muße sich eben nur an das machen, was ihm gerade behagt. Man müßte undankbar sein, wollte man Körbers aufopfernde Thätigkeit bei der Abfassung des Systema's und der Parerga verkennen. Methode und System sind bei den Parergis selbstverständlich die gleichen, wie beim früheren Flechtenwerke. Die Zahl der Gattungen steigt in der Parergis auf 209 gegen 183 des Systema, die der Arten beträgt in der Parergis etwas über 1000, wozu noch eine namhafte Anzahl Formen und Varietäten kommt. Wenn nun (bei etwas weiterer Fassung des Artbegriffes) die Anzahl aller bekannten Flechten der Erde sich mit ca. 1600 beziffert und wir die Arten Körbers, welche uns häufig gar zu eng aufgefaßt erscheinen, auf 800 reduciren, so kommt immerhin auf Deutschlands Boden (oder besser Central-Europa) noch die Hälfte aller bekannten Flechtenarten, während Frankreich, England und Schweden jedes nur ca. 500 Arten zählt. Vergleicht man alle diese bekannten und von vielen Lichenologen bewohnten, leicht zu bereisenden Länder mit Neugranada, welches nach Nylander etwas über 400 Lichenenarten besitzt, so ist allerdings eben so sehr der Flechtenreichthum dieser tropischen Gegend bewunderungs-, als die Vernachlässigung des Flechtenstudiums in einzelnen europäischen Gegenden bedauernswürdig.

Stizenberger.

A. de Bary, neue Untersuchungen über Uredineen. (Monatsbericht der k. preuß. Akad. der Wissenschaften zu Berlin. April 1866.)

Bekanntlich hatte der Verf. die Heteröcie, d. i. der mit dem Generationswechsel nothwendig verbundene Wechsel des Wirthes, für die Puccinia graminis auf das Unzweifelhafteste nachgewiesen. Es lag ihm nun daran, dieselbe auch für die ebenfalls an Getreide vorkommende Puccinia straminis zu ermitteln. Er vermuthete, daß die Aecidium-Form, wie bei jener, eine dicotyle Pflanze

zum Wirthe habe und seine Aussaat-Versuche mit Sporen von Aecidium Asperifolii (auf Anchusa, Lycopsis, Nonnea, Echium) gelangen vollständig. Seine Untersuchungen beweisen, daß Puccinia straminis ein heteröcischer Parasit ist, dessen Entwicklungsgang dem der P. graminis genau entspricht. Er entwickelt seine Uredo- und Teleutosporen ausschließlich auf Gräsern und pflanzt sich auf diesen durch die Uredo gleichförmig fort. Das aus den Sporidienkeimen erwachsene Aecidium kommt dagegen nur in Berragineen zur Entwicklung, und in diese dringen die Sporidienkeime ein. Eine dritte Art grasbewohnender Puccinien ist die P. coronata Corda. (Puccinia coronata Corda findet sich nur auf Luzula, der Verf. meint also die P. sertata Preuss, welche früher, da sich beide nur durch scharf gespitzte und stumpfe Zähne unterscheiden, für identisch gehalten wurde. Der Ref.) Auch bei dieser Puccinie sind dem Verf. die Aussaat-Versuche auf Rhamnus vollständig geglückt und liefern den Beweis der Heteröcie auch für diese Pilzart, deren Aecidium-Zustände nur auf Rhamnus-Arten gedeihen.

In der land- und forstwirthschaftl. Zeitung der Provinz Preußen v. J. 1865 finden wir unter „naturhistorische Mittheilungen" von F. Körnicke die de Bary'schen Untersuchungen über die vorerwähnten drei Puccinien (der P. graminis, straminis und sertata). Hierauf giebt Herr F. Körnicke Beobachtungen über die Melampsora Lini Desmaz. und die dazu gehörende Uredo (Podocystis) Lini De C., mit der Bemerkung, daß ein hierzugehörendes Aecidium noch nicht ermittelt sei; ebensowenig sei ein zur Puccinia Adoxae gehörendes Aecidium bekannt, welches jedoch vor Kurzem von A. Dietrich aufgefunden worden sei. Wir haben schon wiederholt bemerkt, daß es in den letzten Jahrzehnten auffällig ist, wie wenig die jungen Botaniker sich um die ältere Literatur kümmern und dadurch eine Menge vermeinter neuer Arten schaffen, die wie ein Alp auf der Wissenschaft lasten. So auch hier wieder: Aecidium Adoxae soll von Herrn A. Dietrich kürzlich entdeckt sein, während Opitz schon im J 1821 Aecid. Adoxae in seiner Tauschanstalt vertheilte. Dies Aecidium kam jedoch nur wenig Botanikern zu Gesicht wegen der damals noch herrschenden Abneigung gegen alle Kryptogamen, so würde es denn 1828 von Graves in Duby's Bot. gall. als nov. sp. zuerst beschrieben und 1841 kam es durch Desmazières (Cr. de Fr. Ed. I. No. 555 und ed. II. 830) zuerst, 1843 in meinem Herb. mycol. ed. I. sub No. 780 und ed. II. sub No. 371 in die Hände der botanischen Fachmänner.

L. R.

Commentario della Societa Crittogamologica Italiana. Decembre 1865. Vol. II. Fasc. II. Genova 1865. Seite 89—113 (die Seitenzahl springt von 102 auf 203!)

(Schluß.)

3. *Agaricus* (Tricholoma) *violaceo-nitens*. Solitarius. Pileo carnoso convexo umbonato, obscure violaceo-nitente, margine undulato-repando, leviter involuto constanterque ruguloso-sulcato, carne compacta sordide albida sub epidermide pallide violascente. Stipite solido, crasso, obeso, basi attenuata concolore atque nitore, pileo omnino conformi tandem tenuissime fatiscente. Lamellis emarginatis adnexis confertis sordido albidis. Auf Viehweiden bei Genua im October. Das frisch durchbrochene und geriebene Fleisch verbreitet einen unangenehmen Geruch, ähnlich dem von Ag. clypeatus. Die Art ist dem Ag. glauco-nitens Fr. epicr. verwandt, unterscheidet sich aber durch die gegebenen Kennzeichen.

4. *Panus vaporarius*. Plerumque cæspitoso-imbricatus. Pileo, basi attenuato vel brevissime stipitato, erecto, subcoriaceo e spathulato-auriculæformi, undulato-lobato, demumque lobulato, sordide albo tandem livido-violaceo, pruina tenui adsperso, margine primum involuto dein simpliciter inflexo. Lamellis simplicibus perangustis subdistantibus vel (in sicco) dilute carneoluteis, decurrentibus. In einem Treibhause im botanischen Garten zu Genua wiederholt gesammelt, im April.

5. *Arrhenia fimicola* De Ntrs. und 6. *Trametes hispida* Bagl. in Erb. critt. ital. vergl. pag.

7. *Dædalea orbicularis*. Orbiculatim effusa, 10—12 cent. circiter lata, suberoso-lignosa, crassa, omnino resupinata, mycelio albicante etiam in trama immixto adnata, quandoque stratose reviviscens, margine crasso inæquali, undulato, rotundato subfusco pruinoso, intus ferrugineo-fuscescens. Pori brevissimi, minuti, arcte contigui, sinuosuli, immaturi lactei, in speciminibus rite evolutis dilute flavescentes. Im botanischen Garten zu Genua.

L. R.

Prodromus Florae Novo-Granatensis ou Enumération des plantes de la Nouvelle-Grenade. Par MM. J. Triana et J. E. Planchon. (Annales des Sc. Natur. 5e série. III.)

Selaginelleæ. Auctore A. Braun.

I. Selaginella Spring.

A. *Homotropæ* A. Br. Folia homomorpha, undique directa.

a) *Polystichæ*. Folia polysticha.

α) *Cylindrostachyæ*. Bracteæ polystichæ (fehlen in der Flora von Neu-Granada).

β) *Tetragonostachyæ*. Bracteæ tetrastichæ.

1. *Selaginella rupestris* Spr.

b) *Tetrastichæ* (fehlen).

B. *Dichotomæ* A. Br. Fol. tetrasticha, dimorpha, bifariam expansa.

a) *Continuæ*. Caulis continuus, radices posticæ.

α) *Tetragonostachyæ*. Bracteæ homomorphæ vel subhomomorphæ, spicæ tetragonæ.

* Repentes. Surculi prostrati, undique radicantes.

2. *S. microphylla* Spr.

3. *S. cavifolia* A. Br. Surculi tenelli, repentes, humo adpressi, undique radiculosi, alternatim ramulosi, ramulis brevibus simplicibus vel pauci divisis, nonnullis elongatis surculo primario similibus. Caulis tenuissimus, a dorso subcompressus, obscure tetragonus, pleurotropus, antice subsulcatus. Folia pallide viridia, diaphana, subtus albonitentia, undique dimorpha, paululum distantia vel subcontigua, versus apices ramulorum imbricata: lateralia postica, sub angulo fere recto patentia, late ovata vel suborbiculata, obtusiuscula, basi utrinque rotundata, superiore magis dilatata caulem obtegentia, margine remotiuscule denticulata, supra obtuse carinata et marginibus elevatis concava. Folia intermedia duplo minora, subdivergentia, recta vel paululum introrsum curvata, suboblique ovata vel oblonga, basi exteriore deorsum producta, breviter acuminata, denticulata, inde a basi carinata! Spicæ ramulos breviores terminantes, ramulorum plano latiores, breves, a dorso subcompressæ. Bracteæ subhomomorphæ, posticæ paulo majores et pallidiores, omnes e basi gibba ovatæ, brevissime acuminatæ, denticulatæ, obtuse carinatæ; macrosporæ 1/3 mm. vel paulo ultra crassæ, tuberculis irregularibus minutissimis et confertissimis asperæ, luteæ, vertice aurantiacæ. Microsporæ rubræ, elevato-reticulatæ (?). Salto de Tequendama (Triana); Boqueron, Bogota, altit. 2700 metr.

4. *S. truncata* A. Br., *Ind. sem. h. Berol.*, app., p. 15; *Ann. sc. nat.*, 4e série, t. XIII. p. 65, in adnot. ad S. Breynii. Surculi solo arcte adpressi, radiculis teneris affixi, laxe ramosi, ramis erecto-, inferioribus subhorizontaliter patentibus, pauciramulosis. Caulis a dorso compressus, facie bisulcatus medio et margine carinatus, dorso convexus et (siccitate) leviter exaratus. Folia undique dimorpha et dense conferta, subcontigua, versus apicem surculorum imbricata, atroviridia, subtus subaureo-nitentia; lateralia postica, rectangule patentia, planum horizontale vel supra concaviusculum 8-10 mm. latum formantia, lineari-oblonga, antice latiora, truncato-rotundata, obtusissima, margine anteriore infra medium denticulis longioribus instructa, cæterum minutissime serrulata, margine posteriore basi ciliis

paucis instructa, dein subintegerrima, apice minutissime denticulata, basi oblique adnata, antice dilatata et rotundata, caulis dorsum tegentia; intermedia triplo minora, adpressa, plana, vix nervo carinata, apicibus convergentia, oblique ovata, brevissime acuminata, obtusa, albo-marginata, latere exteriore rotundato basi breviter ciliato superne denticulato, interiore leviter curvato denticulato. Spicæ ramos ramulosque terminantes, nonnunquam geminatæ, ramulorum plano quadruplo angustiores. Bracteæ ovato-triangulares, acutiusculæ, denticulatæ, carinatæ, carina superiorum aspera. Microsporæ rufescentes, 1/33 mm. crassæ, remote tuberculatæ, macrosporæ albæ, 1/4 mm. crassæ, laxe et subreticulatim rugoso-exasperatæ. Bogota (Karsten, h. Berol.); prov. Bogota, Susumuco, alt. 1000 metr.

5. *S. calosticha* Spr., l. c.

** *Adscendentes* Surculi plus minusve eriguntur, radices ex inferiore parte demittentes, plerumque a basi ramosi.

6. *S chrysoleuca* Spr., l. c.

7. *S. speciosa* A. Br. — Priori simillima, sed speciosior, subtus aureo-bombycino-nitens. Folia lateralia 10 mm. longa. Folia intermedia, quæ in *S. chrysoleuca* subæquilatera sunt, in hac specie maxime inæquilatera, latere exteriore semiorbiculari, interiore semilanceolato, longe cuspidata. Spicæ in ramis elongatis terminales et laterales apici approximatæ, geminatim vel ternatim congestæ, nec omnes laterales et ab apice remotæ, ut in præcedente. Bogota (Triana)

8. *S. increscentifolia* Spr., l. c.

9. *S. ciliata* A. Br., *Ind. sem. h. Ber.*

10. *S. mollis* A. Br. — Similis *S. ciliatæ*, a qua differt surculis flaccidioribus, in eodem plano bipinnatim ramosis, circuitu anguste lanceolatis, plumæformibus; caule molliori, ad basin usque sulcato; foliis mollioribus, lateralibus vix inæquilateris, in caule primario latioribus, late ovatis, brevissime et obtusiuscule acuminatis, in ramis ramulisque e contrario angustioribus, omnibus utroque margine reflexis, ita ut ciliæ lateris anterioris immarginali retrorsum versus nervum medianum folii dirigantur; porro foliis intermediis latioribus, basi exteriore minus longe productis, angustius marginatis, brevius denticulatis. Stolones filiformes e parte infima caulis, nec non rami infimi nonnulli apice in stolones excrescentes, ut in *S. ciliata*; spicæ breves, ramulorum plano non angustiores. Bracteæ anticæ et posticæ magnitudine æquales, sed posticæ pallidiores. In provincia Ocana, altit. 4000-6000 ped. (Schlim., n. 1029 in coll. Lindeniana h. Boiss.)

*** *Caulescentes.*

11. *S. Sprucei* A. Br. (non Hook.). — Surculi elati, erecti, alte stipitati, superne in frondem oblongam, laxe bipinnatam, ad basin subtripinnatam expansi (basi stoloniferi?); Stipes ultrapedalis, validus, 4 mm. et ultra crassus, stramineus, goniotrope obtuse tetragonus; in rhachide et ramis frondis caulis angulo dorsali depresso pentagonus evadit, supra bicanaliculatus. Rami frondis utrinque 6-7, erecto-patentes, utrinque 7-9-ramulosi. Folia in stipite subhomomorpha, adpressa, squamiformia, ovata, breviter acuminata, apice denticulata, altero margine prope basin, altero ultra medium ciliis tenuissimis elongatis unicellularibus barbatula. Folia frondis heteromorpha, supra saturate viridia, subopaca, subtus albo-nitida; in rachide remotiuscula, in ramis ramulisque contigua, demum imbricata et versus apicem ramorum vix decrescentia: lateralia postica, erecto-patentia, 6-7 mm. longa, oblongo-lanceolata, subfalcato-incurva, acutiuscula, superne subæquilatera, a basi ad tertiam longitudinis partem antice in alam membranaceam albo-hyalinam ciliis tenuissimis elongatis barbatulam et caulis dorsum tegentem dilatata, cæterum margine anteriore tenuissime serrulata, posteriore integerrima et plerumque revoluta, apice minute denticulata, nervo subtus prominulo, supra subimpresso. Folia intermedia triplo minora, adpressa, apicibus lateraliter incurvis conniventia, imo in ramulis decussantia, oblique ovata, valde inæquilatera, latere scilicet exteriore angustata, basi oblique adnata (non producta), breviter acuminata, præter apicem denticulatum integerrima, supra basin exteriorem ciliis nonnullis barbata, dorso nervo incurvo obtuse carinata. Fructificatio ignota. In Andibus Ecuadorensibus (*Spruce*, n 4780, sub nomine *S. flabellatæ*, h. Boiss.).

12. *S. flabellata* Spr., l. c.

13. *S. anceps* Presl, Abh. d. böhm. Ges. d. Wiss.

14. *S. viticulosa* Klotzsch, *Flor. æquin.* in *Linnæa*.

15. *S. Hartwegiana* Spr., l. c.

16. *S. leptoblepharis* A. Br. — Surculi (e basi repente stolonifera) erecti, in frondem brevius stipitatam, laxius bipinnatam oblongam basi interruptam expansi. Rachis stricta; rami ramulique erecto-patentes. Caulis goniotropus, angulo antico explanato et subexarato, postico valde obtusato fere hexagonus, angulis lateralibus acute prominentibus anceps. Folia in basi stipitis homomorpha, adpressa; superiora dimorpha; lateralia omnino postica, erecto-patentia, recta, ovato-oblonga; superiora late lanceolata, paululum inæquilatera, acutiuscula, basi obliqua obtusa, propter particulam mediam baseos adnatam specie excisa, margine anteriore ultra medium ciliata, superne denticulata, margine posteriore versus basin ciliata, superne

subintegerrima, nervo recto supra prominulo subtus subsulcato percussa. Folia intermedia duplo-quadruplo minora, adpressa, plana, late ovata, subito in aristam laminam æquantem acuminata, utroque margine ultra medium ciliata, versus apicem denticulata. Ciliæ foliorum unicellulares, elongatæ, tenuissimæ, molles et subflexuosæ, passim denticulis minoribus intermixtæ. Spicæ in ramulis ultimis brevioribus, ramulorum plano duplo angustiores, bracteis paululum dimorphis, superioribus paulo longioribus et acutius carinatis, omnibus ovatis, sensim acutatis, utroque margine remote denticulatis. Microsporæ rufescentes, 1/50-1/45 mm. crassæ, remote verruculosæ, macrosporæ luteoalbæ, 1/4 mm. et paulo ultra crassæ, reticulatim rugulosæ. Salto de Tequendama (Triana); la Vega, altit. 2400 metr. (Lindig. n. 1506).

17. *S. erythropus* Spr., l. c.

18. *S. hæmatodes* Spr., l. c.

**** *Rosulatæ* (*Circinatæ* Spr.). Surculi ordine spirali succedentes, circa sympodium centrale abbreviatum erectum rosulati, plerumque a basi ramosi et siccitate circinatim involuti.

19. *S. convoluta* Spr., l. c.

20. *S. cuspidata* Link, *Filic. hort. Ber.*

β *Platystichæ*. Bracteæ dimorphæ, plerumque anticæ majores bifariam expansæ, posticæ minores adpressæ; hinc spicæ quasi resupinatæ.

* *Repentes vel adscendentes, flagelliferæ.*

21. *S. cladorrhizans* A. Br., *S. caudata* Moritz, in Sched., *Herb.* (non Spr.). — Pusilla, tenera, flaccida, pallide viridis, diaphana. Surculi prostrati, laxe et patenter ramosi, rhacheos primariæ et ramorum majorum apicibus plerumque in flagella filiformia microphylla demum radicantia excurrentibus. Folia lateralia postica, sed caulis dorsum parum tegentia, remotiuscula, sub angulo fere recto patula, oblongo-lanceolata, paulo inæquilatera, antice versus basin latiora, obtusiuscula vel acutiuscula, non acuminata, ima basi paululum attenuata, evidenter marginata, denticulis in margine anteriore remotis longioribus, in posteriore minoribus inconspicuis instructa, prope apicem confertius minute denticulata, luci objecta cellulis sclerenchymaticis valde elongatis longitudinaliter striata. Folia intermedia quadruplo minora, divergentia, ovata, dorso carinata, in aristam laminam subæquantem asperam acuminata, basi attenuata, oblique adnata, marginata et remote denticulata, denticulis utrinque 6-8. Spicæ ramulorum plano duplo angustiores, fere tetragonæ. Bracteæ anticæ erecto-patentes, rectæ (non falcatæ), carina dorsali superne in cristam subdentatam producta; posticæ vix minores, dilutius virides, carina vix cris-

tata gaudentes. Microsporæ rubræ, 1/33 mm. crassæ, tuberculis elongatis obtusis laxe muriculatæ, macrosporæ albidæ, 1/4 mm. crassæ, reticulatim rugosæ. Ad coloniam Tovar (Moritz, 448; Fendler, 324 mixta cum *S. ambigua* et *Moritziana*).

22. *S. Moritziana* Spr., l. c. *α. normalis*. Firmior, minus diaphana, e viridi subfuscescens. Surculi e basi repente adscendentes, duplicato-ramosi, ramis pauci-ramulosis, ramis inferioribus nonnullis flagelliformibus epigæis. Folia lateralia remotiuscula, erecto-patentia, caulis dorsum valde tegentia, breviter acuminata. Denticuli in margine anteriore c. 25. Margo posterior revolutus, lævis. Nervus supra sulcatus, subtus prominulus. Folia intermedia duplo minora, breviter acuminata, convexiuscula et valde carinata. Spicæ ramulos latitudine æquantes. Bracteæ anticæ anguste cristatæ. Merida (Moritz, 377, h. Ber.).

β. conferta. Priori similis, sed minor, pallidior, densior. Folia lateralia contigua et imbricata, supra convexiuscula. Nervus parum conspicuus, neque supra, neque infra evidenter prominulus. Ad coloniam Tovar (Fendler, in h. Boiss. sine numero).

γ. laxa. Tenera, læte viridis, magis diaphana, flaccida, surculis omnino repentibus, laxissime et subsimpliciter ramosis. Rami nonnulli inferiores, nec non surculus primarius, passim flagellatim excurrentes. Folia lateralia longius remota, basi angustiora, caulem minus tegentia, longius acuminata. Denticuli in margine anteriore c. 20, ad apicem usque laxe dispositi. Margo posterior (nec non interdum anterior) revolutus. Nervus plerumque supra subprominulus. Folia intermedia anguste ovata, longius acuminata. Bracteæ angustiores, longius acuminatæ. In Venezuela leg. H. Karsten (H. Ter.).

δ. elongata. Præcedente major et paulo firmior. Surculi omnino prostrati, elongati, laxe et breviter ramosi, ramis patulis simplicibus vel pauciramulosis, infimis nonnullis subflagelliformibus. Folia lateralia remota, sub angulo recto patentia, basi antice minus dilatata, dorsum caulis vix tegentia, acuta (nec acuminata). Denticuli in margine anteriore c. 20, margo posterior anguste revolutus, asper. Nervus supra (!) prominulus, subtus sulcatus. Folia intermedia triplo minora, brevissime acuminata, plana, anguste carinata. Spicæ ramulorum plano angustiores. Bracteæ anticæ brevius acuminatæ, latius cristatæ. Habitus fere *S. serpentis* Ad coloniam Tovar (Fendler nis 322 et 323), Bogota (Lindig., n. 1505).

ε. pseudopoda. Humilior, flaccidior, adscendens (?), parce et simpliciter ramosa, habitu fere *S. apodæ*. Flagella vel stolones non vidi. Folia lateralia basi valde dilatata, sensim acutata, vix acuminata, concaviuscula et siccitate sæpe sursum

involventia. Denticuli in margine anteriore c. 20, inferiores quam in reliquis varietatibus paulo longiores et patentiores. Margo posterior plerumque non revolutus, basi denticulis 1-3 instructus. Nervus supra prominulus. Folia intermedia angustius ovata, breviter acuminata, basi exteriore paulo magis producta et denticulis nonnullis deorsum directis instructa. Bracteæ anticæ angustiores et anguste cristatæ. Manzanos, altit. 1700 metr. (Lindig., n. 1518).

23. *S. ambigua* A. Br. — Media quasi inter præcedentes, foliorum lateralium forma *S. Moritzianæ*, foliorum teneritate, colore et plerisque aliis notis *S. cladorrhizanti* similior, habitu proprio gaudens. Surculi elongato-pyramidati, minus laxi, procumbentes, ramis infimis, rarius e rhachi primaria flagellatim excurrentibus. Folia pallida, diaphana; lateralia late ovata, in caule primario basi subcordata, in ramis angustiora basi rotundata, inæquilatera et acuminata ut in *S. Moritziana*, evidenter marginata ut in *S. cladorrhizante*. Denticuli in margine anteriore c. 20, superiores sensim minores et confertiores, in margine posteriore plano minus numerosi, ad basin fere descendentes. Folia intermedia late ovata, in aristam asperam lamina paulo breviorem acuminata, denticulis utrinque 7-8. Bracteæ anticæ angustiores et magis divergentes quam in *S. Moritziana* et *cladorrhizanti*, longe acuminatæ et apice plerumque incurvæ, carina in cristam mediocrem asperam producta. Bracteæ posticæ triente breviores, adpressæ, pallidæ, nervo carinato sed vix cristato percursæ. Microsporæ et macrosporæ iis *S. cladorrhizanti* similes.

** Adscendentes vel erectæ, flagellis stolonibusque expertes.

24. *S. lychnuchus* Spr., l. c. α. *flaccida* Spr., l. c., tenerior, pallidior et magis diaphana. β. *rigidiuscula* Spr., l. c, firmior, intensius colorata et minus diaphana, ciliis foliorum longioribus. δ. *pusilla*. A. Br., humilior (1-2-pollicaris), simpliciter et pauciramosa, foliis lateralibus sub angulo recto patentibus, falcato-subrecurvis, margine posteriore ad basin usque denticulatis; spicarum bracteis superioribus longius cuspidatis, falcato-recurvis. Galipan (Moritz, 71, h. Ber., var. α); Merida (Moritz, 378, h. Ber., var. β); Caracas (Gollmer, h. Ber., var. γ).

25. *S. Karsteniana* A. Br. — Surculi e basi brevissime decumbente erecti, elatiores (fere pedales), ex inferiore tantum parte radiculas demittentes, anguste pyramidati, ramis erecto-patentibus, brevibus, pauciramulosis. Caulis quam in præcedentibus robustior et firmior, inferne teretiusculus, superne pleurotrope obtuse tetragonus, antice bisulcatus, medio carinatus. Folia saturate viridia, subtus pallidiora et nitida, subdiaphana, inde a basi heteromorpha; lateralia postica, caulis

dorsum valde tegentia, ovata, valde inæquilatera, antice latiora et rotundata, sensim acuminata, ipso apice obtusiuscula, margine anteriore marginata et denticulata, posteriore immarginata et subintegerrima, prope apicem utrinque integerrima (!). Nervus in utraque pagina parum conspicuus. Folia intermedia triplo minora, ovato-oblonga, in aristam lamina breviorem lævem (!) acuminata, oblique adnata, dorso carinata, utrinque denticulata. Spicæ breves, sæpe geminatæ, ramulorum plano paulo angustiores, vix complanatæ. Bracteæ minus evidenter dimorphæ, ovatæ, sensim acuminatæ; anticæ longius cuspidatæ et dorso angustissime cristatæ, cuspide cristaque lævibus (!). Microsporæ tuberculis elongatis laxe adspersæ. Macrosporæ luteæ, 1/3 millim. crassæ, dense et minute verrucoso-tuberculatæ. Puerto Cabello (H. Karsten, No. 174, H. Ber.).

26. *S. lebtostachya* A. Br. — Surculi (e basi procumbente?) adscendentes, elatiores (palmares), regulariter pyramidati, e basi tripinnatim ramosa decrescentes, apice longius producti et simpliciter pinnati. Rami erecto-patentes. Rhachis recta, superne subflexuosa. Radiculæ tenues, ad axillas ramorum interiorum posticæ Caulis stramineus, dorso convexus, antice trisulcatus. Folia undique heteromorpha, læte viridia, subtus pallidiora nitidula, paulo flaccidiora et magis diaphana quam in præcedente, striis sclerenchymaticis brevioribus et minus distinctis notata; lateralia inferiora remotiuscula subhorizontaliter patentia, superiora subcontigua erecto-patentia, 3 superiora 2 millim. longa, postica, sed caulis dorsum paululum tantum tegentia nec latus oppositum attingentia, oblonga, inæquilatera, antice latiora et linea convexa circumscripta, postice linea fere recta terminata, basi anteriore rotundato-angustata, posteriore paululum producta truncata, acuta, utrinque marginata, remotiuscule prope apicem confertius denticulata, margine posteriore præter regionem apicalem integerrima, nervo supra subsulcato, subtus prominulo percursa. Folia intermedia triplo minora, apicibus convergentia, oblique ovata, basi sensim attenuata et oblique adnata (latere exteriore parum decurrente), in aristam lamina breviorem asperam acuminata, dorso carinata, marginata et utrinque denticulis minutis remotis (6-8) instructa. Spicæ partim terminales (in caule primario et ramis), partim laterales, aut ramulis abbreviatis insidentes, aut (superiores 3-4) omnino sessiles, graciles et elongatæ (2 decim. vel ultra longæ), ramulorum plano paulo angustiores (2 1/2 millim. latæ). Bracteæ magnitudine et colore quidem non multum diversæ, sed tamen evidenter dimorphæ, anticæ paulo longiores, magis patulæ vel subfalcato-squarrosæ, ovato-lanceolatæ, sensim longe acuminatæ, dorso crista elevata aspera munitæ, marginatæ, remote denticulatæ; posticæ magis adpressæ, pallidiores, brevius

acuminatæ, carina aspera vix cristata præditæ. Microsporæ rubræ, 1/45 millim. crassæ, breviter et confertim tuberculatæ. Macrosporas non vidi. Muzo Minas, altit. 700 metr. (Lindig. 1514).

27. ? *S. stenophylla* A. Br., Ind. sem.

b Articulatæ. Caulis ad ramorum originem articulatus; radices anticæ. Omnes tetragonostichæ, bractea plerumque unica (infima) macrosporangium, reliquis omnibus microsporangia foventibus.

* Repentes et adscendentes, neque caulescentes neque stoloniferæ, undique heterophyllæ.

28. *S. marginata* Spr., Monogr.

? 29. *S. sulcata* Spr., Monogr., II., 153, p. 214.

30. *S. horizontalis* A. Br. *Lycopodium horizontale* et *L. marginatum* Presl, Rel. Hænk., I, 78. Plurimis notis cum præcedente convenit, sed statura minore, habitu laxiore, caule radicibusque tenuioribus primo adspectu discedit. Surculi steriles longe repentes, remote pinnati, ramis paucidivisis; fertiles adscendentes. Caulis tetragonus et superne sulcatus, ut in præcedente. Folia lateralia paulo angustiora, oblongo-lanceolata, acutiuscula, apice et margine superiore serrulata, biauriculata, auricula inferiore minuta et inconspicua, superiore maxima, decurva, quam in præcedente latiore et multo longius ciliata, ciliis unicellularibus 1/2-2/3 millim. longis! Folia intermedia oblique ovata, acuminata, margine exteriore serrulata, interiore parce serrulata vel subintegerrima, basi peltatim affixa et uniauriculata, auricula magis angustata quam in præcedente, ciliis nonnullis instructa. Macrosporæ iis *S. sulcatæ* minores, fere 1/2 millim. crassæ, albidæ, laxius elevato-reticulatæ. Microsporæ fuscescentes 3/100 millim. crassæ, muricatæ. — Porto Bello (Billberg in h. Ber.). (In vallibus Cordillerarum Peruviæ; Hænke in herb. mus. Bohem.)

31. *S. Humboldtiana* A. Br. — Habitu et caulis indole cum S. sulcata convenit, differt autem foliis flaccidioribus, siccitate sursum convolventibus; lateralibus acutioribus, evidentius marginatis, basi superiore auricula multo breviore vix dimidiam folii latitudinem æquante pallida et breviter ciliata, basi inferiore auricula multo longiore latitudinem folii æquante vel superante descendente calcariformi acuta munitis; intermediis basi peltatis et late uniauriculatis (ut in S. sulcata), sed longius cuspidatis. Ad flumen Orinoco (Humboldt, in herb. Berol., ubi specimen unicum, olim in herb. Kunthiano asservatum adest).

32. *S. microtus* A. Br. — An S. lingulata Spr., Monogr., 161, p. 224? Surculi procumbentes, undique radicantes, valde elongati, laxe ramosi. Caulis complanatus, anceps, dorso te-

viter convexus vel planiusculus, facie media elevatus bisulcatus et tricarinatus. Folia in caule primario longe remota inque ipsis ramulis remotiuscula, opaca, subtus parum nitentia; lateralia omnino antica! sub angulo fere recto patentia, oblonga, recta et subæqualitera, 4-5 mill. longa, 1 1/2-2 mill. lata, obtusiuscula, utraque basi subæqualiter minute cordato-auriculata, margine superiore serrulata, inferiore integerrima, ad apicem utrinque minute et confertim denticulata, versus basin ad auriculas breviter ciliata, nervo supra paululum prominente, subtus subsulcato. Folia intermedia triplo-quadruplo minora, plerumque convergentia, præter cuspidem adpressa, oblique ovata, margine exteriore rotundato-curvato, interiore fere rectilineo, utroque margine serrulata, apice in cuspidem angustam denticulatam lamina breviorem acuminata, basi peltatim affixa et in auriculam unicam magnam longitudine laminam dimidiam æquantem et dimidio fere angustiorem repando-rotundatam ciliolatam expansa, dorso versus apicem nervo prominente anguste carinata. Ciliæ auricularum unicellulares, 0,07-0,09 mill. longæ. Spicas non vidi. — In provincia Guayaquil prope Balao (Jameson, n. 374, in h. Boiss.).

?33. *Selaginella stratata* Spr., Monogr.

34. *S. Pœppigiana* Spr. in Flora, 1838.

35. *S. Kunzeana* Al. Br. — Præcedente omnibus partibus debilior et laxior. Caulis dorso magis dilatatus, hinc foliorum lateralium insertio omnino antica. Folia lateralia angustiora lingulato-lanceolata, recta vel paululum falcatim recurva, acutiuscula, evidenter marginata, margine superiore serrato-denticulata, posteriore præter basin et apicem subintegerrima, basi superiore adnata, inferiore evidenter auriculata, auricula margini inferiori parallela vel plus minusve sursum incurvata. Folia axillaria lateralibus minora, lanceolata, toto margine serrato-denticulata. Folia intermedia oblique ovata vel oblonga apice in cuspidem aristiformem denticulatam attenuata, basi biauriculata, auricula exteriore majore rotundata denticulis nonnullis instructa. Spicæ laterales, ramulis brevissimis suffultæ vel subsessiles, nonnunquam elongatæ. Macrosporæ 0,58 – 0,60 mill. crassæ, grosse elevato-reticulatæ. Microsporæ 0,03 mill. crassæ, aculeolis longioribus muricatæ.

36. *S. Lindigii* Al. Br. — Habitus fere S. Kunzeanæ. Surculi prostrati, elongati, laxe ramosi, demum adscendentes. Caulis tetragonus, pleurotropus, dorso leviter convexus vel planus, facie bi-vel passim trisulcatus. Folia inferiora valde remota, superiora quoque remotiuscula, duriuscula, læte viridia, subtus nitentia: lateralia sulcis lateralibus inserta, angulo fere recto patentia, 3-3 1/2 millim. longa, oblique ovata, ovato-lanceolata vel lanceolata, plerumque falcatim subrecurva, valde

inæquilatera, margine anteriore dilatato et valde arcuato linea pallida cincta (marginata) et denticulata, margine posteriore rectilineo integerrima revoluta, apice minutissime et confertim denticulata, basi minute biauriculata, auricula superiore paulo majore oblonga incurva obtusa caulis dorso adpressa breviter ciliolata, inferiore brevissima recta subintegerrima in sulco caulis laterali occulta. Ciliolæ unicellulares, rigidæ, 0,05-0,06 mill. longæ. Nervus infra prominulus. Folia axillaria lateralibus vix breviora, æquilatera, æqualiter biauriculata, auriculis oblongis ciliolatis. Folia intermedia duplo-triplo minora, adpressa, nervo carinata, ovata, superiora oblonga, acuminata, recta vel apice parum incurva, marginata, ad apicem usque denticulata, margine exteriore versus basin integerrima, eximie biauriculata, auriculis longitudine laminam dimidiam fere æquantibus divaricatis, exteriore dilatata rotundata vel subtruncata subintegerrima, interiore angustata fere lineari prope apicem ciliolis 2-6 rigidis plerumque reversis minuta. Spicæ ramulos breviores terminantes, breves. Bracteæ ovato-triangulares, nervo crasso carinatæ, serrulatæ. Macrosporæ albidæ, 0,60-0,72 millim. crassæ, reticulatim rugosæ. Microsporæ fuscescentes, 0,03 millim. crassæ, muriculatæ.

37. *S. sericea* Al. Br. — Surculus primarius repens, secundarios adscendentes pedales ad sesquipedales laxe fastigiatim ramosos emittens. Caulis validus, 2 1/2 millim. crassus, trigonus, plano dorsali dilatato-convexo, vel si mavis goniotrope tetragonus, angulo dorsali evanido, superne (siccitate) compressus anceps facie dorsoque sulcatus. Folia undique dimorpha, inferne remotiuscula, superne pulchre concinna et imbricata, rigida, coriacea, flavo-viridia, demum aureo-fuscescentia, subtus pallidiora, utrinque sericeo-nitida: lateralia postica et caulis dorsum tegentia, subhorizontaliter vel erecto-patentia, dorso convexiuscula, ovato-lanceolata vel lanceolata, 8-7 (superiora ramorum 6-7 millim. longa, 3 1/2-2 millim. lata, recta vel paululum sursum falcata, obtusa, inæquilatera, latere superiore supra basin dilatata et zona lata membranacea albo-marginata, specie integerrima, sed sub microscopio margine superiore et apice minutissime serrulata, basi subæqualiter biauriculata, auriculis latissimis rotundatis, superiore inferiorem sæpe obtegente, nervo recto, supra evidentius, infra paululum prominente. Folia axillaria lateralibus multo minora, æquilatera, eodem modo biauriculata. Folia intermedia duplo-triplo minora, adpressa, apicibus plus minusve conniventibus decussata, oblique ovata, margine exteriore valde curvata acuminata, nervo valde curvato versus apicem subcarinata, pallide marginata et inconspicue serrulata; basi biauriculata, auricula exteriore paulo majore, utraque lata et rotundata, altera alteram partim obte-

gante. Spicæ in ramis elongatis terminales, necnon prope apicem ramorum laterales, hinc specie geminatæ vel ternatæ, graciles, 2-2 1/2 millim. crassæ. Bracteæ e basi subcordata elongato-triangulares, obtuse carinatæ, minutissime et inconspicue serrulatae. Macrosporae 0,80-0,90 millim. crassae, in fundo fuscescente vel demum nigricante albo-reticulatae, reticulo satis angusto, elevato, passim irregulari et meandriformi; microsporae fuscescentes, 0,03 millim. crassae, muriculatae. — Quito (Cuming, n. 82, h. Ber.); in Andibus Ecuadorensibus (R. Spruce, n. 4786, sub nomine S. bombycinae var., h. Boiss.).

38. *S. mnioides* Al. Br. *Lycopodium mnioides* Sieber in *Flor. mixta*, n. 325; Hook. et Grev. *Enum. Fil.* in *Bot. Miscell.*, II. (1831), p. 394.

Surculi prostrati, expanse ramosi, undique radicantes. Caulis obtuse tetragonus, pleurotropus, dorso convexus vel planus, facie bisulcatus, carina media plus minusve elevata saepe iterum sulco exarata. Folia undique remotiuscula, opaca vel subtus parum nitentia: lateralia insertione aut exacte laterali, aut magis in dorsum conversa gaudentia, subhorizontaliter patula, ovato-lanceolata, inaequilatera, superne versus basin latiora, obtusiuscula vel acuta, basi breviter cordato-auriculata, auricula superiore latiore rotundata, inferiore breviore et angustiore subangulata, marginata, margine superiore a basi ad medium usque longe et molliter ciliata, basi inferiore ciliis paucis instructa, prope apicem minutissime denticulata, caeterum integerrima. Folia intermedia duplo-quadruplo minora, ovata, plus minusve acuminata, plus minusve curvata et conniventia, biauriculata, auricula exteriore magna ovata subangulata, inferiore duplo vel triplo breviore et angustiore, marginata, a basi ultra medium molliter ciliata, superne ad apicem usque denticulata. Ciliae foliorum tenues et subflexuosae, 0,50-0,70 mill. longae, e cellulis 3-4, nonnunquam 5-8 compositae! Spicae in ramulis partim terminales, partim laterales subsessiles. Bracteae ovato-triangulares, vix acuminatae, dense serrulatae, macrosporae 0,60 millim. crassae, albidae, grosse et irregulariter reticulatae. Microsporae fuscescentes, 0,03 millim. crassae, dense muriculatae. Variat:

α. minor (*S. cirrhipes* Spr.). Surculis brevioribus; caule radicibusque tenuioribus; foliis confertioribus opacis, lateralibus subposticis planis vel denique supra concaviusculis, acutioribus, nervo supra vix conspicuo, infra subprominulo, auricula inferiore minus distincta parcissime ciliata; foliis intermediis longius et angustius acuminatis, magis curvatis et conniventibus, auricula interiore minus evoluta vel subnulla.

β. major (*S. ciliauricula* Spr.). Surculis longioribus; caule crassiore; radicibus validis; foliis inferne remotioribus, lateralibus exacte lateralibus supra subconvexis, subtus nitidioribus, obtusioribus, nervo supra evidenter prominulo, subtus subsulcato; foliis intermediis brevius acuminatis, vix curvatis, evidentius biauriculatis.

Utraque varietas praesertim in provinciis septentrionalibus divulgata esse videtur.

39. *S. diffusa* Spr., *Monogr.*, 50, p. 104.

40. *S. Galeothii* Spr., *Monogr.*, 158, p. 220.

*** *Caulescentes*. Surculis frondiformibus stipitatis, e basi stoloniferis, foliis deorsum homomorphis.

41. *S. geniculata* Al. Br. (*Lycopodium geniculatum* Presl, *Reliq. Hænk.*, I. [1830], p. 80.)

Inter cognatas hujus sectionis species excellit fronde alte stipitata, late pyramidata, tripinnata; ramis multiramulosis; ramulis brevibus bifidis vel simplicibus; caule pleurotropo, dorso plano, nodis articularibus acute prominentibus et (in sicco) circumsulcatis; foliorum lateralium insertione exacte laterali; foliis lateralibus erecto-patentibus, subfalcatim incurvis ovato-oblongis vel oblongo-lanceolatis, apice attenuatis sed obtusiusculis, basi superiore adnatis vel minutissime subauriculatis, inferiore latioribus excisis cordato-subauriculatis, nonnisi margine superiore denticulatis, inferiore et apice integerrimis; foliis intermediis breviter et late acuminatis, peltatim affixis et in auriculam magnam rotundatam ad latus internum lobulo breviori plerumque auctam productis. Variat:

α. elongata (Klotzsch, l. c.; *S. ferruminata* Spr., l. c.). Fronde plana (?), ramis angustioribus valde elongatis; foliis lateralibus angustioribus, evidentius falcatis, acutioribus, margine superiore ultra medium denticulatis, basi superiore subauriculatis, inferiore latius rotundatis.

β. conduplicata (Spr., l. c.). Fronde secundum Spr. in formam nidi complicata, ramis latioribus, foliis lateralibus majoribus, latioribus, obtusioribus, minus falcatis, margine superiore versus basin tantum denticulatis vel undique subintegerrimis, basi superiore adnatis, inferiore auriculam minorem formantibus.

42. *S. tomentosa* Spr., *Monogr.*

(Schluß folgt.)

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 9. **HEDWIGIA.** 1866.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Repertorium.

Prodromus Florae Novo-Granatensis ou Enumération des plantes de la Nouvelle-Grenade. Par MM. J. Triana et J. E. Planchon. (Annales des Sc. Natur. 5e série. III.)

(Schluß.)

II. — Isoëtes.

Isoëtes Karstenii Al. Br., in Verhandl. des Brandenb. bot. Vereins, IV. (1862), p. 332. — Rhizoma bilobum. Folia crassa, rigida, ad dimidiam fere longitudinem fusco-membranaceo-marginata. Velum clausum. Lingula brevis, cordato-triangularis, obtusiuscula. Macrosporae albae, laeves. Microsporae muriculatae. — In lacu montano prope Merida, altit., c. 8000 ped., anno 1853 detexit H. Karsten.

Lycopodiaceæ Sw.; DC.

Lycopodium L.

1. *Lycopodium Saururus* L.; Spring, *Monogr.*
2. *L. rufescens* Hook., *Ic. plant.*
3. *L. myrtuosum* Spring, *Monogr.*
4. *L. firmum* M. — Truncus crassitiem pennae cygneae adaequans, 1-2′ long., adscendenti-erectus bis dichotomus, firmus, ramis erectis. Folia multifaria densa, summis erecto-fasciculatis exceptis, reflexo-imbricata coriacea nitida, 3‴ 1/2 longa, 1/2‴ lata, lanceolata sensim attenuata acuminata, nervo supra leviter prominulo tenuiter carinata, infra basi leviter sulcata, versus apicem manifestius carinata, fertilia sterilibus conformia, basi vix latiora margine tenuissime callose dentata. — La Peña, Bogota, altit. 2900 metr. (Goudot, coll. Lindig n. 1521).

5. *Lycopodium reflexum* Lam; Spring, *Monogr.*
6. *L. tetragonum* Spr., l. c.
7. *L. sarmentosum* Spring, *Monogr.*
8. *L. linifolium* L.; Spring, *Monogr.*
9. *L. Mandioccanum* Radd.; Spring
10. *L. cruentum* Spring, *Monogr.*
11. *L. cernuum* L.; Spring *Monogr.*
12. *L. trichialum* Bory; Spring, *Monogr.*
13. *L. contiguum* Spring, *Monogr.*
14. *L. vestitum* Dsv.; Spring, *Monogr.* *β. herbaceum* Spring, *Monogr.*
15. *L. paradoxum* Mart.; Spring, *Monogr.*
16. *L. complanatum* L.; Spring, *Monogr.*
17. *L. Jussieui* Dsv.; Spring, *Monogr.*
18. *L. verticillatum* L.; Spring, *Monogr.*
19. *L. tenue* Humb. Bonpl.
20. *L. Passerinoides* HBK, *Nov. Gen.*
21. *L. echinatum* Spring, *Monogr.*
22. *L. Lindenii* Spring, *Monogr.*
23. *L. Callitrichæfolium* M. — Caulis tener pendulus flaccidus, foliis margine costaque decurrentibus tenuiter striatus, e basi pluries dichotomus. Folia tetrastiche inserta bifaria verticalia subrectangule patentia, subapproximata, 2 1/2-3'' longa, 1''' 1/2 lata, obovato-oblonga, basi attenuata adnata, apice obtusa s. brevissime apiculata; costa tenera. Amenta pluries dichotoma gracilia. Bracteæ imbricatæ s. laxe imbricatæ; ovatæ s. late ovatæ, acutæ, dorso carinatæ. Sporangia bracteas superantia. — Bogota (Triana).
24. *L. subulatum* Dsv.; Spring, *Monog.*
25. *L. Alopecuroides.*

Rhizocarpeæ Batsch.

I. — Marsileaceae A. Brongn.

I. — Marsilea L.

Marsilea striata M. — Foliola integerrima; nervi flabellati in maculas elongatas angustas anastomosantes, ultimi arcu intramarginali confluentes; striæ fuscæ in medio longitudinali macularum in pagina inferiore superficiales. Sporocarpia plerumque bina distincta, 1''' supra basin petioli inserta et 1''' inter se distantia, 2''' 1/2 longa, ad 1''' 1/2 lata, oblonga obtusa longitudinaliter obtuse quinquangularia, basi dentibus destituta, pedunculata, pedunculo ad 1''' 1/2 longo, primitus erecto, denique horizontali.

Salviniaceæ Bartl.

Azolla Lam.

Azolla Magellanica Willd, *Spec.*, V, p. 541. — Bogota altit. 2600 metr. (Humb. et Bonpl., Goudot, coll. Lindig n. 1500, Triana).

Equisetaceæ DC.

Equisetum L.

1. *Equisetum Bogotense* HBK.
2. *Equisetum giganteum* L., Willd., *Spec.*

M. Woronin, über die bei der Schwarzerle (Alnus glutinosa) und der gewöhnlichen Garten-Lupine (Lupinus mutabilis) auftretenden Wurzelanschwellungen. (Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St. Petersbourg. VIIe sér. Tome X. N. 6.)

Herr Woronin hat 1) in den bekannten traubenförmigen Wurzelanschwellungen der Alnus glutinosa, welche von Meyer, Schacht u. a. verschieden gedeutet worden sind, einen Pilz entdeckt, welchen er, da er sich constant in allen Anschwellungen findet, für die Ursache dieser krankhaften Erscheinung erklärt. Dieser Pilz ist der Nägeli'schen Schinzia cellulosa am nächsten verwandt, darum von dem Verfasser zur Gattung Schinzia gestellt, mit Sch. Alni bezeichnet und folgender Art beschrieben:

Die Hyphen, d. h. die eigentlichen Myceliumfäden dieses Parasiten sind streng intercellulär; ihrer Zartheit und Feinheit (0 mm, 0008 — 0 mm, 0016 dick) wegen sind dieselben, zwischen den Zellen des Wurzelparenchyms, nur bei einer 480- und mehrfachen Vergrößerung mit Bestimmtheit wahrzunehmen. Sie sind wenig verzweigt, völlig farblos, nur selten mit Querwänden versehen. Von diesen Fäden entspringen Seitenzweiglein, welche sich durch die Wände der Parenchymcellen bohren und ins Lumen derselben eindringen, um hier sogleich nach allen Seiten der Zellenperipherie hin reichliche, sich verzweigende, ebenfalls sehr feine Verästelungen zu entsenden. Das Ende jeder dieser Verzweigungen ist anfangs etwas keulenförmig aufgeblasen, wandelt sich aber sehr bald in eine runde, kuglige Anschwellung um. Diese an den Spitzen der Zweigenden auftretenden Anschwellungen sind die Anlagen derjenigen kugligen, farblosen, dichtgedrängten Bläschen, welche der Verf. zuerst in den Parenchymzellen der Wurzelauswüchse von Alnus entdeckt hat, und die der Verf., obgleich deren wahre Bedeutung ihm noch völlig unbekannt geblieben ist, für die Reproductionsorgane des Pilzparasiten annimmt und deswegen hier einstweilen mit „Spore" bezeichnet. Das Wachsen dieser auf solche Weise angelegten Sporen dauert nur,

wie es scheint, sehr kurze Zeit, sie erreicht sehr bald ihre bestimmte Größe von 0mm,0048—0mm,0059. In derselben Zeit wird jede dieser Sporen, doch nicht immer, von ihren Tragfaden durch eine Querwand getrennt. Diese Querwand liegt jedoch meist nicht unmittelbar an der Spore, sondern etwas tiefer, wodurch das obere Ende des Fadens in Form eines die Spore tragenden Stäbchens mit abgegliedert wird. Die Membran der Spore ist sehr zart und fein und völlig farblos. In dem ebenfalls farblosen, plasmatischen, bisweilen feinkörnig erscheinenden, sonst völlig homogenen Inhalte fand der Verf. nur in einzelnen Fällen ein etwas größeres Körnchen, das vielleicht für den Zellkern zu nehmen ist. Keimung konnte nicht wahrgenommen werden, dagegen gelang es zu beobachten, daß ein oder die andere dieser Sporen, ohne sich von ihrem Träger loszutrennen, einen kurzen Faden trieb, an dessen Ende sich wiederum eine solche Spore bildete. Der Träger kommt auch bisweilen verzweigt vor, und dann werden von demselben anstatt einer 2 oder 3 dieser secundären Sporen erzeugt. Angewandte chemische Reagentien ergaben nichts Besonderes. Jod färbt die Fäden und Sporen gelb, fügt man Schwefelsäure hinzu, so wird die Färbung intensiver. Etwas Weiteres vermag der Verf. bis jetzt über diesen Pilz nicht zu geben. Künftigen Untersuchungen bleibt es vorbehalten zu ermitteln, wie der Parasit in die Wurzeln von Alnus eindringt, sich in denselben entwickelt und was dessen muthmaßliche Sporen eigentlich sind und was aus ihnen wird. Der Verf. hat übrigens diese Wurzelanschwellungen auch zweimal an Wurzeln von Alnus incana und an ganz jungen, 2jährigen Topfexemplaren von Alnus glutinosa var. subbarbata gefunden.

2) In den Wurzelanschwellungen der gewöhnlichen Gartenlupine fand der Verf. in dem Plasma gewisser Parenchymzellen (inneres Parenchym Woronin) stäbchenartige Körper, welche dadurch in Freiheit gelangen, daß die Zellmembran theilweise oder ganz resorbirt wird. Diese Körperchen zeigen eine sehr lebhafte vibrioähnliche Bewegung, sind kaum 0mm,0016—0mm,0028 groß, werden von Jod und Schwefelsäure dunkelgoldgelb oder gelbbraun gefärbt und zeigen die auffallendste Aehnlichkeit mit den bis jetzt noch zweifelhaft gebliebenen Bacterien, Vibrionen oder Zoogloeen. Die zur Ruhe gekommenen zeigen eigenthümliche Veränderungen. Anfangs nämlich verlängern sie sich und zergliedern sich dann in einzelne kleinere Partikelchen, die gleichfalls das Ansehen von Stäbchen besitzen, oder sie erzeugen Sprossungen, welche entweder gleich auseinander fallen, oder öfters noch eine Zeit lang im Zusammenhange bleiben, kurze und dünne rosenkranzförmige Schnüre oder kleine Büschelchen bilden.

Auch hierbei ist Herr Woronin zu keinem Endresultate gekommen und es muß somit künftigen Untersuchungen vorbehalten

bleiben, was für eine Bedeutung diese merkwürdigen Organismen eigentlich besitzen.

Zwei Tafeln Abbildungen erläutern diese Untersuchungen.

L. R.

De Sarcine (Sarcina Ventriculi Goodsir). Onderzoek naar de plantaardige natuur, den ligchaamsbouw en de ontwikkellingswetten van dit organisme, door Dr. W. F. R. Suringar. 1865.

Aus diesem großen Werke giebt der Verf. in dem „Bulletin du Congrès International de Botanique et d'Horticulture, convoqué à Amsterdam, au mois d'Avril 1865" ein Resümé und Herr Ernst Hallier in „v. Mohl und v. Schlechtendal bot. Ztg. 1866 Nr. 26" ein ausführliches, mit seinen eigenen Erfahrungen ausgestattetes Referat. Auf letzteres verweisen wir und bemerken nur im Allgemeinen, daß nach den hier vorliegenden Untersuchungen, die Sarcina als besondere Gattung zu betrachten ist, die sich von der Merismopedia durch ihren Kieselgehalt, den Mangel an Phycochrom oder verwandten Farbstoff, die Zelltheilung in allen Richtungen des Raumes wesentlich unterscheidet. L. R.

Ein neues westfälisches Laubmoos, von Dr. H. Müller. (Verhandl. des naturh. Vereins der preuß. Rheinlande und Westfalen. 22. Jahrg. 1865.)

Trichostomum pallidisetum H. Müll. (Taf. V. et VI.) Monoicum. Dense caespitosum, caespites 2—8 mm. alti, laete virides. Planta gracilis, magnitudine et habitu illi Tr. crispuli proxima. Folia infima dissita, minuta, cauli appressa, comalia patentia et erecto-patentia, lineali lanceolata et linealia, margine apicem versus plus minus incurvo rarius recto, costa in mucronem excedente perichaetialia tria ovato-lanceolata, erecta, laxe vaginantia. Flores masculi gemmiformes in foliorum axillis reconditi, foliis involucralibus ovato acuminatis costatis. Capsula in pedicello erecto pallido stramineo, sicco dextrorsum torto erecta ovalioblonga et subcylindrica. Annulus simplex. Operculum longe et oblique rostratum. Peristomii dentes inaequales.

Hab. in rupium calcarearum fissuris. Fruct. maturitas Junio et Julio.

Dieses Trichostomum wurde im Sommer 1864 am Ziegenberge bei Höxter von dem Superintendent Beckhaus aufgefunden und ist darum für die Systematik von großem Interesse, indem es zwischen zwei scharf getrennten Gattungen, Trichostomum und Pottia, einen genetischen Zusammenhang zeigt. Es unterscheidet

sich nämlich von Pottia caespitosa nur durch höhere Entwicklung des Stengels, der Blätter und der Frucht, es liegt daher nahe, daß das neue Tr. aus der Pottia caespitosa durch Weiterentwicklung hervorgegangen. Herr Juratzka betrachtet dies neue Trichostomum als die typische Form, zu der er die Anacalypta caespitosa als var. β. abbreviatum zieht. Die Synonymik gestaltet sich dann so:

(Subgenus Eutrichum) Trichostomum caespitosum Jur.

Synon: Pottia caespitosa C. M. teste specim. ex herb. Auct., Trichostomum pallidisetum H. Müller.

var. β. abbreviatum;

synon.: Anacalypta et Pottia caespitosa Br. et Schpr.

L. R.

Dr. W. Nylander, Lichenes Novae Zelandiae, quos ibi legit Anno 1861 Dr. Lauder Lindsay.

Ein systematisches Verzeichniß von 117 Nummern, worunter eine große Zahl neuer Arten und Formen, welche mit Diagnose oder kurzen Bemerkungen versehen sind. Um ein Bild dieser interessanten Flechtenflora zu gewinnen, geben wir unsern Lesern das Verzeichniß so vollständig, als der Raum hier es uns gestattet.

I. *Collemei:* Collema leucocarpum Tayl.

II. *Sphærophorei:* Sphærophoron tenerum Laur., Sph. compressum Ach.

III. *Bæomicei:* Bæomyces fungoides Ach., thallo parum evoluto nonnihil recedens.

IV. *Cladoniei:* Clad. pyxidata (L.), C. fimbriata Hoffm., C. degenerans Flk., formis euphorea (Ach.), aplotea (Ach.), et lepidota (Ach.), C. rangiferina f. pumila Ach., C. pycnoclada Pers. Differt a. C. rangif. sylvatica et a præcedente præsertim thallo opaco byssino-contexto (nec superficie cartilagineo-glabra); color jam flavicans, jam albicans. C. aggregata (Sw.), C. retipora Flk.

V. *Stereocaulei:* Stereocaulon macrocarpoides Nyl. Syn., St. mixtum Nyl. ibid., St. ramulosum (Ach. pr. p.), St. corticatulum Nyl. Synops.

VI. *Siphulei:* Thamnolia vermicularis Ach.

VII. *Usnei:* Usnea barbata f. florida (L.), var. ceratina (Ach.) und var. articulata (Ach.) Neuropogon melaxanthus, var. ciliatus, Nyl. Thallus pallido-flavescens, sursum virescentinigrescens, lævis vel sublævis, demum scrobiculose inæqualis, annulatim ruptus (rimis sæpius nigricantibus); apothecia nigra (latit. 3-7 millim.), receptaculo (vel margine) ciliis nonnulis munito; sporæ incolores breviter

ellipsoideæ vel globoso-ellipsoideæ (longit. 0·009-0·011 millim., crassit. 0·007-0·009 millim.). Spermatia (dimidia parte infera fusiformi-incrassatula) longit. 0·009-0.010 millim. Forte species distincta a melaxantho.

VIII. *Ramalinei:* Ramalina calicaris (Ach.), Nyl. Syn.

IX. *Peltigerei:* Peltigera rufescens, Hffm. Apothecia variantia albo-cæsio suffusa. Nephroma antarcticum, var. tenue, Nyl. Syn.

X *Parmeliei:* Stictina fragillima (Bab.), f. lutescens, Kplhb. in litt., thallo flavescente pro maxima parte lacinias sistens medio longitudinaliter canaliculato-impressas et subtus costam habentes distinctam subexcurrentem (nec nisi in apicibus deplanatis evanescentem). Sterilis. Stictina dissimilis (Nyl. Syn.). Thallus luridus, vel lurido-pallescens (facie supra sæpe fere ut in Stictina quercizante Americana). Sterilis. Stictina crocata (L.), Nyl. Syn. Stictina fuliginosa (Dicks.), Nyl. Syn. Sticta latifrons, Rich. Astrol.; Bab. New Zeal. Thallus flavescens rigescens, lævis vel sublævis, magnus (latit. 4-7 polli cum et amplius), stipitatus, lobato-incisus, lobis infra versus basin costato-nervosis, margine sinuato-crenato, subtus ochraceo-lutescens (basi obscuriore); cyphellæ fundo lutescente plano, sat latæ, thelotremoideæ; apothecia rufa vel fusco-rufa vel fusca, mediocria, margine crenulato; sporæ 8næ, incolores, fusiformes, 1-septatæ (rarius 3-septatæ), longit. 0·025-0·035 millim, crassit. 0·008-0·010 millim. Gonidia eximia, globulosa (diam. 0·009-0·023 millim.), pariete crasso. Sticta filix (Hffm. Pl. Lich. t. iv.), Bab New Zeal. (Ach. pr. p). Thallus pallidus, pallido-luridus vel pallido-glaucescens, sat tenuis, mediocris, subopacus, stipitatus (stipite firmo), lobato incisus, lobis infra costatis, margine varie sinuato-crenato vel crenato-dissecto, subtus pallido-ochraceus vel ochraceo-rufescens versus basin ibi fuscescens (nudus vel subnudus), tomento rhizineo tenui obsoleto vel nullo; cyphellæ pallidæ; apothecia rufo-pallescentia vel fusco-rufa, sat parva (latit. 1·2 millim.), margine thallino integro parum prominulo (vel demum subexcluso); sporæ 8næ, incolores, fusiformes, 1-3-septatæ, longit. 0·030-0·038 millim., crassit. 0·009-0·011 millim. Gonidia diam. 0·006-0·011 millim. Var. parvula, Nyl., minor, thallo dissecto tenui, subtus cephalodiis frequentibus; sporæ 1-septatæ, longit. 0·033-0·043, crassit. 0·008-0·010 millim. Tarndale, Nelson (Dr. Sinclair). Sticta damæcornis, var. subcaperata, Nyl. Similis fere caperatæ, Bor., sed thallo tenuiore coloris sicut in damæcorni typica pallido-luridi; sporæ longit. 0·026-0·046 millim., crassit 0·009-0·011 millim. Accedit ad Stictam variabilem. Sticta subcoriacea, Nyl. Thallus pallido-luridus vel pallide lurido-flavescens (ambitu sæpe fuscescens), late expansus (3-pollicaris usque pe-

dalis latitudinis), rigens, superficie tenuiter coriaceo-rugulosus, sublævis, laciniato-divisus, laciniis pinnatifidis, apice retusis et ambitu albo-pilosulis, subtus ochraceo-pallescens tomentoso-rhizinosus; cyphellæ albæ, mediocres (fundo subfarinoso); apothecia fusco-rubricosa vel nigricantia, mediocria, marginalia, receptaculo rugoso (in junioribus albo-pilosulo); sporæ 8næ, fuscæ, oblongo-fusiformes, 1-septatæ, longit. 0·023-0·033 millim., crassit. 0·009-0·013 millim. Gonidia diam. 0·004-0·008 millim. Sticta Urvillei, Del. Sticta orygmea, Ach. Sticta rubella, Hook. et Tayl. Sticta granulata, Bab. (Nyl. Syn.) Apothecia nigricantia, marginalia, mediocria, margine integro; sporæ fuscæ, physcioideæ (biloculares, tubulo loculos inter se jungente), longit. 0·027-0·030 millim. crassit. 0·009-0·012 millim. Accedere facie externa videtur Stictinæ carpolomæ, differt autem thallo sæpius firmiore cinerascenti-albido, gonidiis, &c. Pseudocyphellæ sæpe dealbatæ. Gonidia diam. 0·010-0·018 millim. Sticta dissimulata var. multifida (Laur.), Nyl. Syn. Thallus subtus cephalodiifer et pseudocyphellis sæpe rarescentibus (interdum vix ullis visibilibus); sporæ 1-3-septatæ, longit. 0·025-0·042 millim., crassit. 0·008-0·011 millim. Gonidia diam. 0·004-0·008 millim. Sticta fossulata, Duf., Nyl. Syn., et var. Richardii (Mnt.). Sticta physciospora, Nyl. Syn. Sticta Freycinetii, Del., Nyl. Syn. Sticta episticta, Nyl. Thallus albidopallescens vel pallido-glaucescens, mediocris, vix rigescens, lævis, laciniato-divisus, laciniis varie margine crenatis vel dissectis, punctis albis pseudocyphelloideis minutis conspersus, subtus pallidus, tomentoso-rhizinosus (cyphellis nullis vel vix ullis visis, cephalodiis parcis); apothecia non visa. Ricasolia coriacea (Hook. et Tayl., Bab. New Zeal), Nyl. Syn. Ricasolia herbacea, var. adscripta, Nyl. Differt a typica thallo adpresso nonnihil tenuiore et infra passim fere subnudo, cephalodiis haud raris. Sporæ dilute fuscescentes, longit. 0·034-0·052 millim., crassit. 0·009-0·012 mill. Ricasolia Montagnei (Bab. New. Zeal. p. 20). Apothecia spadiceo-rufescentia vel fusca, mediocria vel majuscula, margine receptaculari ruguloso vel subruguloso (interdum lobulis coronato); sporæ 3-septatæ; longit. 0·032-0·042 millim., crassit. 0·007-0·009 millim. Parmelia perforata Ach., Nyl. Syn. P. physodes, var. enteromorpha, Ach. P. pertusa (Schrank), Schær. P. laevigata, var. revoluta (Flk.), Nyl. Syn. Subsimilis tiliaceae; sporae longit. 0·010-0·012 millim., crassit. 0·007-0·009 millim. Parmelia conspersa, Ach., Nyl. Syn. P. Mougeotii, Schaer. Physcia chrysophthalma (L.). Ph. parietina (L.). Ph. stellaris, f. radiata (Ach.). Ph. plinthiza, Nyl. Similis fere Physciae obscurae medioeri, sed thallo tenuiore, sporis valde

diversis 6-8-locularibus (longit. 0·030-0·044 mm., crassit. 0·011-0·014 millim.). Apothecia fusco-nigricantia, mediocria (latit. 1·2-1·5 millim.); sporae fuscae, oblongae, 6-8-loculares, loculis vulgo sat parvis et mediis 2 saepe didymis (ita medio series 2 adsunt transversae biloculares), quod in memoriam revocat sporas Lecanorae diplinthiae, Nyl., Novo-Granatensis. Spermogonia ut in Physcia adglutinata (ad cujus stirpem pertinet Physcia pliathiza, vel stirpem analogam format in genere Physcia); spermatia gracillima, recta, longit. 0·016-0·018 millim., crassit. 0·0005 millim.

XI. *Lecanorei:* Pannaria immixta, Nyl. Thallus cinereus, squamulosus, squamulis tenuibus crenatis vel crenato-lobatulis subimbricatis, hypothallo nigricante sat tenui superstratus; apothecia testaceo-rufa, fere mediocria (latit. 0·9-1·2 millim.), plana, margine thallino crenulato cincta; sporæ ellipsoideæ, longit. 0·012-0·016 millim., crassit. 0·007-0·008. Gelatina hymenæa iodo (saltem dilute) cærulescens. Facie fere Pannariæ triptophyllæ, apotheciis vero lecanorinis, etc., mox distinguitur. P. pholidota (Mont.) differt squamulis thalli firmioribus aliter coloratis, sporis majoribus, etc. Forte ad immixtam pertineat pholidota Bab. New. Zeal. Pannaria leucosticta, Tuck. in Darl. Fl. Cestr. ed 3. Forma thallo sordide pallido-cinereo crenato-squamuloso, squamulis adscendentibus crassiusculis crenatis; apothecia rufa determinate lecanorina, margine crenato; sporæ ellipsoideæ, simplices, longit. 0·016-0·020 millim., crassit. 0·009-0·013 millim. Gelatina hymenæa iodo vinose rubens (præcedente cærulescente). Pannaria gymnocheila, Nyl. Thallus pallens vel pallido-flavidus, ambitu stellato-radians, laciniis irregularibus, centro (vel pro magna parte) granulose cæsio-leprosus; sporæ ellipsoideæ, simplices (longit. 0·016-0·018 millim., crassit. 0·009-0·011 millim.). Gelatina hymenæa iodo cærulescens (thecæ apice intensius tinctæ). Pannaria nigra (Huds.), Nyl. Lich. Scandin. Omnino similis europææ. Sporæ ellipsoideæ 1-septatæ, longit. 0·013-0·014 millim., crassit. 0·005 millim. Lecanora (Psoroma) sphinctrina (Mnt. Voy. Pôle Sud). Var. pholidotoides, Nyl. Thallus pallido-cervinus, squamulosus, squamulis parvis adpressis firmulis sublobatis, hypothallo nigro; apothecia (squamulis vulgo majora) fusconigra, plana, mediocria (latit. 1 millim.), margine thallino crenato cincta; sporæ longit. 0·013-0·018 millim., crassit. 0·007-0·010 millim. Gelatina hymenæa iodo cærulescens. Facie fere Pannariæ pholidotæ (Mnt.), sed gonidiis, etc. mox distincta. Confluit cum var. discreta. Lecanora (Placopsis) gelida (L.), Ach. Lecanora (Placopsis) perrugosa, Nyl. Thallus cinereo-fuscescens vel sordide cinereo-rufescens vel pallido-cervinus, totus verrucoso-rugosus rimoso-diffractus, rimis versus ambitum radiantibus, et

radios lineares (plus minus distinctos) formantibus, ipso ambitu pterygioideo-expansis et sæpe ibi deplanatis; cephalodia sordide pallida vel ochraceo-pallida, convexula, placodioidea (demum rhagodiose fissa); apothecia rufescenti-fusca vel rufo-badia, fere mediocria (latit. circiter 1 millim.), plana, marginem thallinum æquantia (interdum etiam marginem tenuem proprium offerentia); sporæ ellipsoideæ, longit. 0·014-0·015 millim., crassit. 0·007-0·009 millim. Gelatina hymenæa iodo cærulescens. (Notis datis a Placopsi gelida differt, et præsertim thallo crebre rugifero et obscuriore (colore fere ut in Physcia aquila pallidiore). Thallus sæpe late expansus; in vetusto simul verrucæ rugosæ majores conspiciuntur; centrum potius cinerascens et irregulariter areolato-diffractum; crassities usque 1 millimetrum attingit, sed vulgo dimidia parte est tenuior. Apothecia conferta. Spermatia gracilia, leviter arcuata vel subrecta; longit. 0·018-0·023 millim., crassitie haud 0·001 millim. attingente. Quoad characteres subgeneris Placopseos, cf. Nyl. Lecanora (Squamaria) galactina, var. dispersa (Pers.), Nyl. Lich Scandin. Sporæ longit. 0·012-0·014 millim., crassit. 0·006-0·007 millim. Lecanora vitellina, Ach. Lecanora aurantiaca, var. erythrella (Ach.), Nyl. Lich. Scandin. Sporæ longit. 0·012-0·021 millim., crassit. 0·007-8 millim. Lecanora pyracea (Ach.), Nyl. Lich. Scandin. Sporæ (formæ ut in L. cerina, Ach.) longit 0·011-0·014 millim., crassit. 0·005-0·007 millim. Lecanora homologa, Nyl. Thallus albidus, rugulosus; apothecia fusca, mediocria (latit. 1 millim.), margine thallino integro cincta; sporæ 8nae, incolores, ellipsoideæ, transversim 3-loculosæ (loculis his 3 inter se tubulis 2 jungentibus tenuibus connexis), longit. 0·022-0·025 millim., crassit. 0·011-0·012 millim., paraphyses articulatæ, mediocres (apice sensim incrassato dilute fuscescente). Species insignis apotheciis fuscis et sporis fere sicut in Lecanora Brebissonii (Fée), cum qua in serie generis est analoga. Gelatina hymenæa iodo intense cærulescens. Lecanora peloleuca, Nyl. Thallus albidus, sat tenuis, areolato-rimosus, subindeterminatus vel fere determinatus; apothecia fusconigra vel nigra, sat parva (latit. 0·4-0·5 millim.) margine thallino integro cincta, intus pallida; sporæ 8næ, fuscæ, ellipsoideæ, 1-septatæ, longit. 0·020-0·027 millim.; crassit. 0·009-0·011 millim.; paraphyses tenues, molles (inde non semper bene distinctæ). Gelatina hymenæa iodo cærulescens. Species est stirpis Lecanoræ sophodis, facie extus fere Lecanoræ cinereæ. Lecanora thiomela, Nyl. Thallus sulphureo-flavus, tenuis, granulatus vel subgranulato-inæqualis; apothecia nigra vel nigricantia, fere mediocria vel parva, margine thallino subintegro (vel leviter crenulato) cincta; sporæ 8næ, fuscæ, 1-septatæ, longit. 0·023-0·030 millim., crassit. 0·014-0·015 millim.; paraphyses fere

mediocres; epithecium (lamina tenui visum) sordide lutescens; hypothecium incolor. Gelatina hymenea iodo caerulescens. Affinis est Lecideæ lepidæ, Nyl., Brasiliensi, at differens variis notis, thallo granulato, paraphysibus distinctioribus, etc. Lecanora umbrina (Ehrh.), Nyl. Lich. Scandin. Sporæ longit. 0·007-0·010 millim., crassit. 0·0045 millim. Lecanora arta, Ach. Lecanora punicea, Ach., Nyl. Nov. Granat. (sporæ). Sporæ fusiformes, 5-7-septatæ, longit. 0·034-0·052 millim., crassit. 0·0045-0 0055 millim. Lecanora chrysostieta, Tayl.; Heterothecium Berteroanum, Mnt. Chil. Thallus albidus, sat tenuis, rugulosus, rimosus, determinatus; apothecia fulvo-aurantiaca, opaca, mediocria, margine thallino integro (vel obsolete crenato) cincta, intus incoloria; thecæ monosporæ; sporæ incolores, ellipsoideæ, murali-divisæ, longit. 0·07-0·13 millim., crassit. 0·036-0·050 millim.; paraphyses graciles. Gelatina hymenaea iodo caerulescens. Lecanora simplex (Dav.), Nyl. Prodr. Urceolaria scruposa, Ach., Nyl. Lich. Scandin. Sporæ fuscæ, oblongæ, submurali-divisæ, longit. 0·018-0·027 millim., crassit. 0·009-0·011 millim. Urceolaria stictica, Krb. Reliq. Hochstett.; Nyl. in Flora. Thallus cinereus vel obscure cinereus, opacus, depressus, areolato-diffractus; apothecia nigra, innata (1 vel plura in quavis areola thalli); sporæ fusconigrescentes, ellipsoideæ, murali-divisæ, longit. 0·023-0·028 mill., crassit. 0·016-0·018 millim., iodo caerulescentes. Pertusaria communis, DC., Nyl Lich. Scandin. Etiam sporis endosporio in iisdem apotheciis jam laevi jam transversim plicatulo. Pertusaria velata (Turn. in Trans. Linn. Soc. ix. 1808; E. Bot.), Nyl. Lich. Scandin. Thecae monosporae; sporae maximae (longit. circiter 0·240 millim., crassit. 0·105 millim.), pariete crasso crebre transversim tenuiter strigatulo (quod etiam in europaea obsolete conspicitur et quod non confundatur cum endosporio transversim plicatulo, plicis fere totam sporam transverse percurrentibus), pariete earam inde strigulis quasi radioso. Obiter visa saepe faciem habet Lecanorae glaucomae. Saxicola. Pertusaria perrimosa, Nyl. Thallus albido-cinerascens, sat tenuis, rimoso-diffractus vel rimoso-areolatus, determinatus; apothecia in verrucis thalli convexis (supra thalli planitiem prominulis, rarius depressis) difformibus rimoso-fissis innata, plura in quavis verruca, ostiolis nigricantibus punctiformibus; sporae 8nae, incolores, ellipsoideae, longit. 0·085-0·172 millim., crassit. 0.060-0·082 millim. Gelatina hymenaea iodo caerulescens. Pertusaria perfida, Nyl. Thallus albido-cinereus vel cinereus, areolato-diffractus (crassit. circiter 0·4 millim. vel tenuior); apothecia nigricantia, lecanorina, parva, margine thallino vix prominulo; sporæ 6-8nae, incolores, ellipsoideæ, longit. 0·030-0·040 millim., crassit. 0·018-0·023 millim.; para-

physes gracilescentes. Gelatina hymenæa et thecæ iodo cæruleo tinctæ. Thelotrema lepadinum, Ach., Nyl. Lich. Scandin. Sporæ longit. 0·075-0·080 millim., crassit. circiter 0·016 millim. Thelotrema monosporum, Nyl. Lich. Nov. Caled. Facie Thelotrematis cavati minoris, sed thecis monosporis, sporis fusconigrescentibus fusiformi-oblongis murali-divisis (longit. 0·088-0·115 millim., crassit. 0·018-0·025 millim., iodo non tinctis).

XII. *Lecideei:* Coenogonium implexum, Nyl. Lecidea furfuracea, Pers. in Gaudich. Uran. Nyl. Novo-Gran. Sporæ oblongæ, simplices, longit 0·009-0·011 millim., crassit. 0·003-0·004 millim. Lecidea subsimilis, Nyl. Novo-Granat. Extus subsimilis Lecideæ furfuraceæ, sed apotheciis intus totis pallidis et sporis (oblongis vel bacillari-oblongis) longit. 0·009-0·012 millim., crassit. 0·002-0·003 millim., paraphyses non discretæ. Gelatina hymenæa iodo cærulescens (thecæ intensius tinctæ), deinde lutescens. Lecidea sabuletorium, Flk. Lecidea trachona, var. marginatula, Nyl. Thallus cinerascens vel cinereo-flavescens, tenuis, areolato-rimosus vel obscurior indeterminatus; apothecia parva (latit. 0·3-0·5 millim.), plana, marginatula (margine sæpius persistente), intus concoloria; sporæ incolores, oblongo-fusiformes, 3-septatæ, longit. 0·014-0·017 millim., crassit. 0·0045 millim., sæpius curvulæ vel nonnihil flexæ; paraphyses fere mediocres (vel non semper bene discretæ); epithecium subincolor; hypothecium nigricans vel nigrum. Gelatina hymenæa iodo cærulee tincta. Lecidea allotropa, Nyl. Thallus vix ullus visibilis; apothecia nigra, planiuscula, immarginata, parvula (latit. circiter 0·4 millim.), intus albida; sporæ 8næ, incolores, oblongæ, 3-septatæ, longit. 0·011-0·013 millim., crassit. 0·0045 millim.; paraphyses non discretæ; epithecium cæruleo-nigrescens; hypothecum incolor. Gelatina hymenæa iodo intense cærulescens. Ledicea coarctata (Ach.) var exposita, Nyl. — Thallus albido-cinereus, tenuis, opacus, areolatus, depressus; apothecia nigrofusca vel nigra, convexa (latit. circiter 0·5 millim.); sporæ incolores, ellipsoideæ, simplices. Lecidea melanotropa, Nyl. Thallus albidus, tenuis, subdeterminatus, rimosus, subrugulosus; apothecia pallido-nigricantia (sæpe juniora pro parte corneo-glaucescentia), demum nigra, plana vel planiuscula (latit. 0·5-0·6 millim.), margine obtuso vel explanato, intus albida; sporæ 8næ, incolores, ellipsoideæ, I-septatæ, longit. 0·015-0·016 millim., crassit. 0·007 millim.; paraphyses gracilescentes (apice parte incrassatula nigricante); hypothecium incolor. Gelatina hymenæa iodo vinose rubens (vel fulvescens). Accedat potius ad Lecideam endochromam, Fée, quam ad intermixtam. Variant apothecia

subcæsio-pruinosa. Lecidea marginiflexa, Tayl. Lecidea millegrana (Tayl. in Hook. Journ. Bot. 1847, sub Lecanora), Nyl Novo-Granat. Sporæ aciculares, 9-13-septatæ, longit. 0·046-070 millim., crassit. 0·0045 millim. Subsimilis Lecideae luteolae (rubellae) (Ach.) Lecidea pulverea, Borr., f. Laurocerasi, Del., Dub.; L. endoleuca, Nyl.; L. atrogrisea (Del. pr. p.), Stitz. Lecid. Sporae 7-15-septatae, longit. 0·060-0·100 millim., crassit. 0·0040-0·0045 millim.; epithecium fuscescens. Gelatina hymenaea iodo caerulescens. Lecidea leucothalamia, Nyl. Thallus albidus, tenuis vel tenuissimus, indeterminatus; apothecia albida, opaca, plana, margine (excipulo) cinereo-fusco, fere mediocria (latit. 0·6-0·9 millim.); sporae 8nae, incolores, aciculares (3-7-septatae aut septis indistinctis), longit. 0·043-0·052 millim., crassit. 0·0035-0·0040 millim.; paraphyses (gracilescentes) non bene discretae; epithecium leviter lutescens; hypothecium (excipulum) fuscum. Gelatina hymenaea iodo caerulescens. Lecidea otagensis, Nyl. Thallus albidus, rugulosus, determinatus vel obscure limitatus; apothecia nigra, mediocria (latit. 1 millim. vel minora), planiuscula, obtuse marginata (margine obtuso vel subexcluso), intus medio pallescentia; sporae 8nae, incolores, fusiformi-aciculares (infra aciculari-attenuatae), vulgo 5-septatae, longit. 0·040-0·050 millim., ctassit. 0·005 millim.; paraphyses mediocres (apice incrassato nigrescente); hypothecium leviter (vel levissime in lamina tenui) fuscescens: excipulum lateribus (aeque ac epithecium) nigricans. Gelatina hymenaea iodo caerulescens (thecae apice intensius tinctae. Lecidea arceutina, Ach. (primitus sic dicta). Thallus albus, tenuis, indeterminatus; apothecia nigricantia, mediocria, primo marginata, dein convexa, intus incoloria; sporae incolores, aciculares (septis tenuibus saepe visibilibus 5-9). longit. 0·046-0·066 millim., crassit. circiter 0·002 millim.; paraphyses gracilescentes. Gelatina hymenaea iodo caerulescens (dein lutescens). Variat apotheciis excipulo rufescente et sporis longitudine usque 0·075 millim., crassit. usque 0·0025 millim. Lecidea amphitropa, Nyl. Thallus sordide albidus, ex areolis firmis graniformibus vel difformibus constans; apothecia nigra, planiuscula, obtuse marginata vel immarginata, intus concoloria, fere mediocria; sporae 8nae, fusiformes, incolores (simplices vel 1-3-septatae), longit. 0·016-0·025 millim., crassit. 0·0040-0·045 millim.; paraphyses gracilescentes, apice nigro-clavatae; hypothecium fuscum; excipulum laterale (perithecium) nigrum. Gelatina hymenaea iodo caerulescens, dein vinose violacea. Lecidea parasema (Ach.), Nyl. Lich. Scandin., atque var latypea (Ach.) et enteroleuca (Ach.) Lecidea contigua, var melospera, Nyl. Lich. Scandin. Sporae longit. 0·014 millim., crassit.

0·007-0·008 millim. Supra terram argillaceam, Auckland. Var. crustulata, Ach. Nyl. l. c. Sporae longit. 0·010-0·011 millim., crassit. 0·006 millim. Lecidea lapicida, var. declinans, Nyl. Lich. Scandin. Sporae longit. 0·011-0·014 millim., crassit. 0·006 millim. Lecidea fusco-atra, Ach., Nyl. Lich. Scandin. Hypothallus niger, bene visibilis, areolis substratus et interstratus. Lecidea petraea, Flot., Nyl. Lich. Scandin. Sporae 8nae, nigricantes, submurali-divisae, longit. 0·025-0·035 millim., crassit. 0·010-0·012 millim. Lecidea stellulata, Tayl. Sporae fuscae, 1-septatae, longit. 0·009-0·012 millim., crassit. 0·005-0·007 millim. Lecidea myriocarpa (DC.), Nyl. Lich. Scandin. Thallus cinerascens, tenuis, rugulosus, effusus; sporae fuscae, 1-septatae, longit. 0·011-0·016 millim., crassit. 0·006-0·007 millim.; paraphyses apice clava fusconigra vel nigricante; hypothecium fuscum. Lecidea lenticularis, Ach., Nyl. Lich. Scandin. Apothecia parvula, intus pallida; sporae 8nae, incolores, 1-septatae, longit. 0·011 millim., crassit. 0·0035 millim. Gelatina hymenaea iodo caerulescens. Lecidea grossa, Pers. Lecidea flavido-atra, Nyl. Thallus flavidus, sat tenuis, rugulosus, rimosus; apothecia atra, exserta, majuscula (latit. 0·9-1·4 millim.), plana, marginata; sporae 8nae, incolores, ellipsoideae, biloculares (saepe tubulo loculos jungente), longit. 0·034-0·038 millim., crassit. 0·018-0·021 millim.; paraphyses gracilescentes; epithecium et hypothecium fusco-nigra. Gelatina hymenaea iodo intense caerulescens. Lecidea oxyspora (Tul.) Nyl. Lich. Scandin. Sporae 8nae, incolores, fusiformi-ellipsoideae, longit. circiter 0·020 millim., crassit. 0·007 millim.

XIII. *Graphidei:* Opegrapha agelaeoides, Nyl. Facie fere (quoad apothecia) Opegraphae agelaeae vel abbreviatae, Fée, longioris, sed macula thallina alba vel albida et sporae (incolores fusiformes) 5-(rarius 7-) septatae, longit. 0·018-0·027 millim., crassit. 0·0055-0·0065 millim. Gelatina hymenaea iodo vinose rubens. Opegrapha spodopolia, Nyl. Thallus obscure cinereus vel fusco-cinerascens, tenuis, opacus, rimulosus, determinatus vel subdeterminatus, interdum tenuiter obscure limitatus; apothecia nigra, fere mediocria, linearia (longit. 0·8-1·5 millim et quidem ampliora), simplicia, saepius nonnihil flexa, epithecio angustato, intus pallida; sporae 8nae, incolores, fusiformes, 5-7-septatae, longit. 0·025-0·030 millim., crassit. circiter 0·007 millim.; paraphyses non discretae; hypothecium incolor. Gelatina hymenaea iodo vinose fulvescens vel rubescens. Comparanda cum Opegrapha agelaeoide, sed saepius nonnihil major et hypothecio incolore. Opegrapha subeffigurans, Nyl. Thallus vix ullus; apothecia dein fissime consperea, nigra, maculiformia (latit. 0·7-1·5 millim.),

rotundata, rugoso-effigurata vel interdum fere placodioideo-astroidea, epitheciis rimiformibus (saepe parum conspicuis) quasi composita; sporae 8nae, fuscae, oblongo-ovoideae, 1-septatae (saepe ad septum subconstrictae), longit. 0·017-0·021 millim., crassit. 0·007-0·008 millim.; paraphyses non discretae; hypothecium incolor. Gelatina hymenaea iodo caerulescens. Platygrapha longifera, Nyl. Similis fere Platigraphae phlyctellae, sed sporis gracilioribus longioribusque 7-11-septatis, longit. 0·062-0·080 millim., crassit. 0·005-0·006 millim. Gelatina hymenaea iodo haud tincta. Thallus albus, tenuis, indeterminatus, subopacus, rimosus; apothecia nigricantia, minuta vel punctiformia, suburceolota, intus incoloria. Arthonia excedens, Nyl. Novo-Granat. Sporae fuscescentes, ovoideae, 5-septatae, longit. 0·027-0·032 millim., crassit. 0·010-0·012 millim. Apothecia fusco-nigra vel nigra. Arthonia platygraphella, Nyl. Thallus albus, tenuis vel tenuissimus (passim rimulosus); apothecia nigricantia, albo-caesio pruinosa, rotundata, vel oblonga (latit. 0·3-0·6 millim.), planiuscula, margine thallino tenui vel obsoleto lateribus cincta, intus obscura; sporae 8nae, incolores, oblongo-ovoideae, 3-septatae, longit. 0·013-0·016 millim, crassit. 0·005 millim.; thalamium fuscescens; hypothecium fuscum. Gelatina hymenaea iodo vinose rubens. Arthonia conspicua, Nyl. Myriangium inconspicuum Bab. New Zeal.

XIV. *Pyrenocarpei:* Verrucaria pallida (Ach), Nyl. Pyrenoc. Lich. Scandin. Sporae 2nae, fuscae, murali-divisae, longit. 0·055-0·100 millim., crassit. 0·024-0·034 millim. Verrucaria nitida, Schrad. Verrucaria glabrata, Ach. Verrucaria epidermidis, var punctiformis (Ach.), Nyl Lich. Scandin. Omnino similis formae europaeae. Sporae incolores, ovoideo-oblongae, 1-septatae, longit. 0·016-0·021 millim., crassit. 0·0045-0·0050 millim.; paraphyses nullae.

Eine Trauernachricht meldet, daß am 18. August Dr. G. Mettenius, Professor der Botanik an der Universität in Leipzig, im 43. Jahre seines Lebens an der Cholera gestorben ist. Es erleidet die Wissenschaft durch diesen Todesfall einen ganz unersetzlichen Verlust; mit Mettenius ist der gediegenste Pteridologe der Gegenwart dahingegangen. Die wahrhaft classischen Werke des Verstorbenen haben dessen Ruf für immer gesichert. Seine bedeutendsten Arbeiten sind folgende:

1846. Beiträge zur Kenntniß der Rhizocarpeen.
1856. Filices horti botanici Lipsiensis. (Hauptwerk.)
1856. Ueber einige Farn-Gattungen: Phegopteris, Aspidium, Pteris, Polypodium.
1859. Ueber Cheilanthes und Asplenium.
1860. Beiträge zur Anatomie der Cycadeen. Ueber Seitenknospen bei Farnen.
1864. Ueber die Hymenophyllaceae.

Am 29. Juli entdeckte der Unterzeichnete am Ausflusse des großen Teiches im schlesischen Riesengebirge Isoëtes lacustris. Die Pflanze wächst hier in großer Menge, ist aber schwer zu sehen, weil sie in bedeutender Tiefe und ziemlich entfernt vom Ufer vorkommt. Dr. Milde.

Kryptogamischer Reiseverein.

Den geehrten Mitgliedern zur Nachricht, daß die erste Sendung, zwei mächtige Kisten, der von Herrn Dr. Marcucci auf Sardinien gesammelten Kryptogamen endlich, da der vollständig unterbrochene Verkehr es nicht früher gestattete, glücklich hier eingetroffen ist. Diese Sendung enthält in vollzähligen Nummern:

78 Pilze,
26 Süßwasser-Algen,
6 Charen,
5 Isoëten,
4 Farn,
4 Laubmoose,
3 Lebermoose.

Sa. 126 Species.

Eine zweite (letzte) Sendung steht demnächst zu erwarten, welche vorzugsweise Flechten und See-Algen enthalten wird.

Dresden, den 14. Sept. 1866.

Dr. L. Rabenhorst.

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden.
Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 10. **HEDWIGIA.** 1866.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Molér aus Jütland, eingesandt von Th. Jensen, analysirt von A. Grunow.

Hemiaulus Proteus Heiberg Comp. crit. Diat. dan. tab. I. fig. 1.

Trinacria Regina Heib. l. c. tab. III. fig. VII.

T. excavata Heib. l. c. tab. IV. fig. IX.

Solium exsculptum Heib. l. c. viel.

Triceratium Pileus Ehb. selten (= T. brachiolatum Brght.? M. J. ol. I. tab. IV. fig. 2), ähnlich dem T. dubium Brght. (einmal mangelhaft).

Tric. Heibergianum Grunow n. sp. valvae lateribus concavis, angulis acutiusculis, punctis radiantibus 10—12 in 0,001″, costis abbreviatis marginalibus, circiter 6 in utroque latere, nodulis nullis, media valvae parte stellula triradiata parva ornata, angulis a latere primario visis parum elevatis obtusis. Distantia angul. 0,0026—0,003″.

Tric. Jensenianum Grunow n. sp. praecedenti maxime affinis, differt punctis irregulariter dispositis, stellula centrali nulla, costis crebrioribus (latus primarium mihi non obvium) Dist. angul. 0,0027″.

Eupodiscus species, ähnlich dem E. mammosus Greville, aber kleiner und nur mit 3 Fortsätzen (einmal und nicht ganz genügend beobachtet).

Coscinodiscus Oculus Iridis Ehbg. häufig.

C. radiatus Ehbg.

C. eccentricus Ehbg.

C. borealis Bailey.

C. species, ähnlich dem C. megaporus Ehbg., die Zellen werden aber sowohl nach Außen, wie nach Innen kleiner, von den größten gehen 4—5 auf 0,001″, alle sind in der Mitte mit einem lichten Fleck gezeichnet.

C. subtilis Ehbg.

Stictodiscus Fragment, ähnlich dem St. concinnus W. Sm.

Stephanogonia danica Grunow n. sp. valvis maxime convexis, in media parte elevatis, mammiformibus, costis a centro radiantibus, plerumque septem, partitionibus irregulariter punctatis et lineis variis hinc inde anastomosantibus percursis, Diamet. 0,0018″—0,0027″ membrana connectiva lata (nicht selten).

Sceptroneis (?) gemmata Grunow nov. sp. parva, a latere primario lineari-lanceolata, apicibus truncatis, valvis subclavatis, lineari lanceolatis, basin versus attenuatis, ante apicem parum constrictis et capitulo oblongo terminatis; costis abbreviatis validis 12 in 0,001′ linea media lata sejunctis. Longit. 0,0019″—0.0038″, latit valvae 0,0002″ — 0,0003″. (Eine ähnliche Art scheint Meridion marinum Greg. zu sein.)

Sporangien und Stacheln von Chaetoceros ähnlich dem Chaetoceros Wighemii Brightwell und Bacteriastrum varians Lauder, deren Zusammenhang und Bestimmung aber aus den einzelnen Fragmenten schwer thunlich ist.

Pyxidicula cruciata Ehbg., Hauptmasse.

Melosira sulcata Kg.

Dictyocha, ähnlich dem D. Pons und Crux Ehbg.

Repertorium.

In der Zeitschrift für allgemeine Erdkunde hat Herr Dr. Bolle, welcher die Canaren längere Zeit bereist hat, vom XIV. Bande p. 289 an viele verschiedene längere Aufsätze veröffentlicht unter dem Titel:

Die Standorte der Farn auf den canarischen Inseln.

Pflanzen — topographisch geschildert von Dr. C. Bolle.

Erster Aufsatz	von pag. 289—334.	
Zweiter	„ „ „ 249—282.	(Forts. von Bd. XIV. p. 334.)
Dritter	„ „ „ 210—238.	(Forts. von Bd. XVII. p. 282.)
Vierter	„ „ „ 274—287.	(Schluß von Bd. I. p. 238.)

Außer der in blühendem Style geschriebenen Schilderung der Standortsverhältnisse, die des Interessanten und Belehrenden schon genug bietet, finden wir auch zahlreiche Angaben über Synonymie, characteristische Eigenthümlichkeiten u. s. w., so daß diese Aufsätze allen Denjenigen dringend empfohlen werden müssen, welche sich mit der Flora dieser Inseln genauer bekannt machen wollen. Es werden im Ganzen 43 Arten geschildert: ein Equisetum, eine Selaginella, eine Rhizocarpee, ein Ophioglossum, 3 Hymenophylleen,

36 Polypodiaceen. Die hier beschriebene Grammitis quaerenda hat M. Kuhn für Polypodium marginellum Sw. erklärt und mit Recht, wie mich die Untersuchung der Originale belehrte, Cheilanthes guanchica Bolle kann ich aus demselben Grunde nur für Form von Ch. pulchella halten, dagegen sind Aspidium Grunowii Bolle und Asplenium Newmani Bolle zwei ausgezeichnete Arten, welche der Autor bereits in der Bonplandia beschrieben hat.

J. Milde.

Lauder Lindsay, on the Diatomaceae of Otago, New Zealand. (Linnean Society's Journal. Botany, Vol. IX.)

Der Verfasser giebt ein systematisches Verzeichniß der auf Neu-Zeeland beobachteten Diatomeen. Er führt 110 Arten auf, ausschließlich Varietäten, welche 30 Genera und 12 Familien repräsentiren, darunter fand Greville nur 3 neue Arten, nämlich Cymbella Lindsayana, Stauroneis scaphulaeformis und Staur. rotundata, von denen hier jedoch weder Beschreibung noch Abbildung gegeben ist, wahrscheinlich wird sie Greville im „Quarterly Journal of microscopical Science" liefern. Unter den sonst verzeichneten Arten finden wir fast nur alte gut bekannte deutsche, deren specielle Aufzählung wir übergehen können.

L. R.

Bryotheca Silesiaca. Herausgegeben von G. Limpricht, Lehrer an der höheren Töchterschule in Bunzlau. Lieferung 1. Nr. 1—50. (2 Thlr.)

Der Unterzeichnete veranlaßte den Herrn Limpricht zur Herausgabe der schlesischen Moose und übernimmt deren Revision. Jede Art ist auf ein Quartblatt aufgeklebt oder in eine aufgeklebte Kapsel eingeschlossen, die Bogen sind nicht geheftet, damit sie später geordnet werden können. Die Exemplare sind reichlich gegeben und repräsentiren zum großen Theil seltene Arten, wie Fissidens decipiens, Coscinodon, Tayloria serrata, Bryum alpinum, Mildeanum, Funkii, Pterygophyllum, Dichelyma, Homaloth. Philipp., Plagioth. Schimperi, Hypnum polygamum etc. Die gedruckten Zettel geben den wissenschaftlichen Namen, genaueren Standort und Bemerkungen über Verbreitung und Synonymie. Der Unterzeichnete kann diese Sammlung, von der bereits gegen Weihnachten die zweite Lieferung erscheint, mit voller Ueberzeugung empfehlen.

Dr. J. Milde.

---

*

Beiträge zur Kenntniß der Torfmoose. Von E. Russow. Mit 5 lithographirten Tafeln. Dorpat, 1865. (Archiv für die Naturkunde von Est-, Liv- und Curland.) 84 Seiten.

Der Verfasser fand 1) daß die Resorption der Membran der hyalinen Zellen weiter geht, als sie durch Schimper's Werk bekannt ist. Anwendung von Jod und Schwefelsäure oder Chlorzinkjodlösung geben davon Ueberzeugung. Es werden nun die einzelnen Arten mit Rücksicht hierauf geprüft. 2) Die chlorophyllführenden Zellen bekommen Verdickungen, aber nur dann, wenn sich derartige Zellen gegenseitig mit ihren Wänden berühren, erscheinen in diesen Schichten auch Porenkanäle. 3) Der innere Bau der Fruchtastblätter ist großen Schwankungen unterworfen und für die Systematik ohne Werth.

Im morphologischen Theile macht der Verfasser auf die Mittelgebilde zwischen Ast- und Stengelblättern am Grunde der Aeste aufmerksam, sie sind namentlich ausgezeichnet durch unsymmetrische Form und Kleinheit und erinnern in vielen Merkmalen an die Stengelblätter.

Im systematischen Theile bespricht der Verfasser die Unzuverlässigkeit des Blüthenstandes und zieht daher eine andere, mehr natürliche Eintheilung vor.

I. Cuspidata. Astblätter lanzett-pfriemenförmig, ei-lanzettlich, ei- bis breit-eiförmig mit mehr oder weniger lang ausgezogener, gezahnter und meist deutlich gestutzter Spitze. Ränder daselbst stark eingerollt, mitunter fast einseitwendig.

a. In der unteren Blatthälfte ist das Lumen der hyalinen Zellen der Blattmitte am größten; gegenseitige Lagerung der beiderlei Zellen in der ganzen Ausdehnung des Blattes gleich.

α) acutifolia. Die Chlorophyllzellen, deren Lumen im Querschnitt von dreieckiger Gestalt, trennen die hyalinen Zellen auf der Innenseite des Blattes von einander und sind von letzteren auf der Rückseite des Blattes mehr oder minder verdeckt; die Faserzellen auf der äußeren Blattfläche viel stärker gewölbt, als auf der inneren; Rindenzellen des Stengels meist porös.

1) Stengelblätter an der Basis am breitesten, nach oben ein wenig verschmälert und dann plötzlich zugespitzt, an der Seite gezahnt, zuweilen ein wenig gestutzt und gefranst; die oberen Ränder meist eingerollt, mit oder ohne Fasern. S. acutifolium.

2) Stengelblätter eben so breit, wie unten, an der Spitze stark gestutzt und gefranst, stets ohne Fasern. S. Girgensohnii.

3) Stengelblätter oben breiter, verkehrt-ei-spatelförmig. Oberer Rand und Seitenränder bis zur Blattmitte gefranst. S. fimbriatum.

β) cuspidata genuina. Die Chlorophyllzellen, im Querschnitt mit dreieckigen Lumen, trennen die Faserzellen auf der

Außenseite des Blattes von einander und werden von letzteren auf der Innenseite mehr oder weniger gedeckt. Die Faserzellen sind auf der Innenseite des Blattes stärker convex, als außen. Stengelrinde ohne Poren.

4) Stengelblätter unten schmäler, wie oben, am oberen Rande stark gefranst; meist im unteren Theile mit Fasern. S. Lindbergii.

5) Stengelblätter unten am breitesten, dreieckig. S. cuspidatum.

b. In der unteren Blatthälfte ist das Lumen der hyalinen Zellen der Randpartien am größten; Stellung der beiderlei Zellen zu einander in der oberen und unteren Blatthälfte ungleich. Die chlorophylllosen Zellen, deren Lumen im Querschnitt linsenförmig zusammengerückt ist, werden in der oberen Blatthälfte von den Faserzellen ganz umschlossen, trennen dagegen letztere in der unteren Blatthälfte gänzlich von einander.

α) squarrosa. Astbüschel aus 3 bis 5 Aestchen bestehend.

6) Stengelblätter sehr groß, zungenförmig, an der Spitze etwas gefranst. S. squarrosum.

β. pycnoclada. Stengelblätter klein, dreieckig. S. Wulfianum.

II. Subsecunda. Astblätter eiförmig, Spitze gezähnelt, abgerundet, selten gestutzt. Ränder in der oberen Hälfte eingerollt, meist stark einseitwendig.

8) Chlorophyllzellen, im Q. linsenförmig, trennen die Faserzellen auf der Rücken- und Innenfläche gleich weit von einander. Faserzellen porös; Poren in Längsreihen. S. subsecundum.

9) Chlorophyllzellen wie bei cuspidat. gelagert; hyal. Zellen wenig porös, Löcher zerstreut; Hals der Retortenzellen am stärksten gebogen. S. molluscum.

III. Truncata. Astblätter länglich mit stumpfer, gezähnter Spitze, am Rande überall eingerollt.

10) Stengelblätter sehr klein, meist ohne Fasern. Perichätialblätter, wie die Astblätter. S. rigidum.

11) Stengelblätter sehr groß, breit-lanzettförmig, den Astblättern histologisch gleich. S. Mülleri.

12) Stengelblätter mittelgroß, oben eben so breit, wie unten, mit abgerundeter, etwas gefranster Spitze, oben mit Fasern.

S. A^{0}ngstoemii.

IV. Cymbifolia. Astblätter sehr breit-eiförmig, an der Spitze kapuzenartig.

13) Rindenzellen mit Fasern und Poren.

Der Verfasser giebt nun noch eine zweite Uebersicht, um die Arten der ersten Gruppe schneller zu bestimmen. Hierauf folgen Betrachtungen über die einzelnen Arten. S. rubellum zieht er als Var. zu acutifolium. S. Girgensohnii wird ausführlich

charakterisirt; ob die Art zweihäusig ist, bleibt ihm noch zweifelhaft. S. fimbriatum hält der Verfasser für eine ziemlich seltene Pflanze, für welche meist das S. Girgensohnii genommen werde.

Zu S. cuspidatum bringt der Verfasser 1) S. laxifolium C. Müll. 2) S. recurvum P. de B. 3) S. riparium A°ngst. 4) S. laricinum A°ngstr.

Mit S. squarrosum vereinigt er S. teres A°ngstr. und S. squarrosulum L. Lesq. S. Wulfianum Girg., welches identisch mit S. pycnocladon ist, wird ausführlich beschrieben. Sie ist bei Dorpat häufig. Einer sehr speciellen Betrachtung wird S. subsecundum mit seinen Formen unterworfen. Er theilt sie ein in Isophylla, bei denen Stengel- und Astblätter ziemlich gleich gebildet sind und in Heterophylla, wo letztere den ersteren ganz unähnlich sind. Zu den Isophylla bringt er S. auriculatum Schpr. — Die Arbeit verdient die Beachtung der Bryologen.

J. Milde.

L. Rabenhorst, die Algen Europa's. Dec. 190 und 191. Gesammelt und bearbeitet von P. Reinsch. Dresden, 1866.

Dies Doppelheft ist, wie der Titel besagt, ausschließlich von Herrn Reinsch gesammelt, bearbeitet und mit vielen instructiven Abbildungen ausgestattet. Wir begegnen in demselben mehreren neuen Arten und Var., mit denen sich Ref. jedoch nicht durchweg einverstanden erklären kann. Gesammelt wurden sie der größeren Zahl nach in Franken. Wir heben darunter folgende hervor:

1891. *Nitzschia franconica* n. sp. Cellulae a latere laterali visae anguste lineales, sigmiformes, summa cellula rotundata, margines dupliciter conturati, sine punctulis, cellulae a fronte visae anguste lineales, lineae laterales rectae lineis binis subconvergentibus a cellulis summis usque ad cellulae mediam partem se pertinentibus instructae, lineae in latere exteriore punctarum serie singula instructae. Longit. 0,168—0,152 mm.; 0,0769—0,0738''' rh. Latit. 0,009—0,007 mm.; 0,004—0,0029''' rh.

Var. b. *serpentina*. Cellulae a latere laterali visae dupliciter flexuosae.

1892. *Surirella bifrons* (Ehrb.). Länge 0,269—0,230 mm.; 0,1234—1055''' rh. Breite (Hauptseite) 0,061—0,054 mm.; 0,0279—0,0247''' rh. Breite (Nebenseite) 0,069 mm.; 0,031'''. Es finden sich unter der typischen Form einzelne Individuen einer beständigen Form. S. bifrons var. β. constrictum. A latere primario corpus visum in medio utrinque emarginatum.

1895. a) *Cocconeis striolata* Rabenh. b) *Forma substriolata* P. Reinsch. Striolae tenerrimae, striolarum numerus

8—20, striolae in cellularum statu sicco distinctius quam in statu humido agnosci possunt. Longit. 0,03 — 0,028 mm.; 0,0137 — 0,0128''' rh. Latit. 0,023 — 0,021 mm.; 0,0105 — 0,0092''' rh.

1897. *Cosmarium conspersum* (Ralfs). Diese Form unterscheidet sich von der Ralfs'schen durch ihre kleineren Dimensionen (4/5 der von Ralfs angegebenen). Länge = 0,084—0,001 mm.; 0,0385—0,0348''' rh. Breite = 0,065—0,061 mm.; 0,0295—0,0279''' rh. Diese Art ist, wie einige der benachbarten (biretum, Broomei), durch die in senkrecht sich durchkreuzender Richtung stehenden Warzen ausgezeichnet.

1898. a) *Cosmarium Cucurbita* (Bréb.). Länge 0,038—0,03 mm.; 0,0174—0.0138''' rh. Breite 0,017—0,015 mm.; 0,0076—0,0068''' rh. Die im Ralfs'schen Werke angegebenen Dimensionen sind ein wenig höher, als es die Messung dieser Individuen ergiebt. In jeder der beiden, nur durch eine seichte Rinne, nicht durch einen Einschnitt wie bei den Cosmarien, getrennten Hälften befindet sich ein größeres längliches Chlorophyllkörperchen; die Membran ist nicht mit so breiten Puncten versehen, wie dies bei der Ralfs'schen Abbildung (Desmid. Fig. 7b. c.) der Fall ist, die Membran erscheint vielmehr bei den leeren Individuen als sehr dicht zart punctirt. Wegen des Mangels der die beiden Hälften trennenden Incisur würde diese Art (mit den verwandten: curtum, anullatum, Thwaitesi, crenatum, moniliforme?, orbiculatum?, cylindricum) besser zu der Gattung Disphinctium Naegeli zu stellen sein.

b) *Staurastrum Hystrix* (Ralfs). Forma trigona. Länge (ohne die Stacheln) 0,03—0,028 mm.; 0,0137—0,0128''' rhein. Breite (ohne die Stacheln) 0,026—0,024 mm.; 0,0122 - 0,0115''' rhein. Länge der Stacheln 0,005 mm.; 0,0021''' rhein.

1899. a) *Staurastrum franconicum* (P. Reinsch) n. sp. Plantae corpus a fronte visum in medio utrinque plus minusve emarginatum; corporis dimidia a fronte visa in sciagraphia trapezica usque rectangularia, anguli plus minusve producti usque cornuti sursum versi, dimidia e vertice visa elliptica, trigona, tetragona, pentagona, lineae laterales dimidiorum e vertice visorum polygonorum emarginatae, anguli bidentati; articuli conjunctivi latitudo corporis diametro transversali (cornubus exclus.) paulo minor; corporis diameter transversalis diametro longitudinali (cornub. exclus.) aequalis (aut paulo brevior); membrana glabra (aut cornua verruculosa). Longit. (corn. excl.) 0,017 — 0014 mm.; 0,0075 — 0,0064''' rhen. Latit. (corn. excl.) 0,015—0,011 mm.; 0,0068 — 0,0051''' rh. Cornuum distantia 0,03 — 0,019 mm.; 0,0137—0,0084''' rhen. Diese neue Form, welche an der Localität, von welcher die Präparate sind, nur mit vierseitigen Hälften vorkommt, habe ich in

Franken an mehreren Orten beobachtet. Die bei Ralfs britt. Desmid. t. XXII. Fig. 7c dargestellte Verticalansicht von Staur. quadrangulare Bréb. hat einige Aehnlichkeit mit kürzer gehörnten (weniger entwickelten), im Scheitel betrachteten Hälften dieser Form, indessen ist diese Form quadrangulare Bréb., welche ich mehrmals in der Natur beobachtete, nicht constant, dasselbe Individuum zeigt manchmal zweispitzige Ecken und zugleich Ecken mit mehreren Stacheln bewehrt (wie Staur. Hystrix), Staur. quadrangulare stellt die vierseitige Form des Staur. Hystrix Ralfs dar, wie ich dies in mehreren Fällen an Uebergängen der längerstachlichen (Hystrix) in die kürzerstachliche Form (quadrangulare) wahrnahm. Ferner finden sich in diesem Präparat:

b) *Sphaerozosma excavatum* (Ralfs) in ungewöhnlich langen Bändern;

c) *Staurastrum spinosum* (Bréb.). In der Ralf'schen Abbildung sind die Stacheln zu dünn dargestellt, ich lasse hier eine genaue Abbildung mitfolgen, mit den in Nr. 1407 enthaltenen Specimen genau übereinstimmend.

d) *Staurastrum hirsutum* (Ehrenb.).

1900. *Staurastrum aculeatum* (Ehrenb.). Var. b. *Brauni*, P. Reinsch. n. forma. Corporis dimidia a fronte visa in sciagraphia elliptica, margo terminalis serie singula spinarum prolongatarum cylindracearum bidentatarum armatus, dimidia e vertice visa tetragona, anguli tridentati, margines laterales spinarum ut descript. armati, dimidiorum superficieis media pars glabra. Longit. 0,025 mm.; 0,0111''' rh. Latit. 0,023 mm., 0,0105''' rh. Eingemengt finden sich *Euastrum elegans* (Bréb.). Forma minor. Longit 0,028—0,025 mm.; 0,0129—0,0119''' rhen. Latit. 0,02 mm.; 0,0084''' rh. und *Spirotaenia condensata* (Bréb.).

1901. *Micrasterias rotata* (Gréville). Forma *dentibus capitellatis*.

1902 enthält: a) *Micrasterias truncata* (Corda). Horum speciminum formam typicam non apparentium loborum terminalium anguli constanter unidentati; Micrast. crenata Bréb. formam formae typicae lobis terminalibus 4 dendatis apparet. Longitudo et Latitudo: 0,108—0,093 mm.; 0,0495—0,0422''' rhen. lobi termin. latit. 0,069 mm.; 0,0322''' rhen.

b) *Euastrum circulare* (Hassal). Haec forma una cum pluribus formis species genuinas Euastri generis ab autoribus commemoratis (Euastr. Didelta pinnatum, humerosum, affine, ampullaceum) formarum ditionem specieis unae historico-naturalis apparet.

c) *Cosmarium pyramidatum* (Bréb.). var. *minor* (P. Reinsch). A forma typica dimensionibus duobus partibus mi-

noribus, a Cosmar. Cucumis. Corda. membrana punctulata marginibus dimidiorum a fronte visorum in summo subconvergentibus differt. Longit. 0,046—0,042mm ; 0,0211—0,0191''' rhen. Latit. 0,03—0,028 mm.; 0,0137—0,0129''' rhen.

d) *Cosmarium Meneghinii* (Bréb.).

1903. *Staurospermum franconicum* (Reinsch) n. sp. Zygosporae a latere latiore visae in sciagraphia quadraticae, lineae laterales subemarginatae, zygosporae a latere angustiore visae ellipticae, zygosp. crassitudo diametri transversalis dimidium, zygosp. membrana glaberrima, decolorata, zygosp. anguli quaterni recte truncati (non lacunose impressi), Zygosp. interanea corpusculis chlorophyllaceis, sphaericis, regulariter dispositis quaternis instructa. Filaminum cellularum latitudo: 0,008 mm.; 0,0036''' rh. Filam. cellul. longit.: 0,076—0,092 mm.; 0,0349—0,0421''' rh. Zygosp. latitudo: 0,03—0,034 mm.; 0,0137—0,0154''' rh. Von Staurosp. viride (Kütz.) durch den Inhalt der Sporen, die nicht eingedrückten Ecken der Sporen, von Staurosp. gracillimum (Hassal) durch die glatte Sporenhaut unterschieden.

1904. *Calothrix (Tolypothrix) rhizomatoidea* P. Reinsch nova spec. In Nymphaeae albae rarius Nupharis lutei foliorum superficie inferiore caespites laete aerugineos minores 10—5 mms. latos constituens; fila dimorpha, altera crassiora simplicia in rhizomatis modo in substrato repentia, altera paulo tenuiora a filorum crassiorum cellulis singulis horizontaliter excurrentia, simplicia aut ramis longioribus et brevioribus singulis secundis instructa; fila omnia distinctius articulata, cellularum singularum longitudo latitudini aequalis, cellularum interanea dense subtiliter granulosa, laete aeruginea. Filorum crassiorum crassitudo 0,012—0,009 mm.; 0,0051—0,0041''' rhen. Filorum tenuiorum crassitudo 0,008—0,006 mm.; 0,0036—0,0027''' rhen.

1905. *Tetraspora lubrica* (Roth). Var. *lacunosa* Kütz. Der Diameter der ungetheilten größten Zellchen 0,009 mm.; 0,004''' rhein., der kleinsten, eben durch Theilung entstandenen 0,006 mm.; 0,0028''' rh., in dem ganz gefärbten körnigen Inhalte der größeren Zellchen ist das einzelne, scharf conturirte characteristische Chlorophyllkörperchen der Palmellen deutlich erkennbar, bei den kleineren Zellchen weniger deutlich, eine hyaline Stelle des Zellraumes, wie diese bei Tetrasp. explanata vorkommt (vergl. Nägeli's Gatt einz. Alg. t. II. C. fig. 3c. d. e.), ist nicht vorhanden; in einem Läppchen sind alle Stadien der Theilung zu verfolgen (vergl. hierüber meine Abh. über „die Entwickelung der Zellfamilien 1. Ordn. der Tetrasporeen" in den Bulletins der k. russ. Gesellschaft der Naturf. in Moskau, 1864, Nr. 3 p. 30).

1906. *Spirogyra attenuata* Kütz. Form. Breite der Fäden 0,16—0,122 mm. (0,073—0,0572'''). Der Längendurch-

messer der Zellen die Hälfte des Querdurchmessers (= der Breite der Fäden), bei einzelnen Zellen die Länge des Querdurchmessers erreichend. Spiralen ziemlich dicht nebeneinander (fast wie bei Sp. densa) und fast wagerecht; die Zellen ohne deutlichen Kern und ohne strahlige Plasmafäden. — Der Breite der Fäden nach würde diese Form zu Sp. crassa gehören, unterscheidet sich von der letzteren durch das Fehlen der Einschnürung an den Enden der Zellen, durch die dichteren Chlorophyllbänder. Ich habe diese in der Sammlung noch nicht enthaltene Form einstweilen zu Sp. attenuata gebracht. Die dicksten Fäden der unter Spir. attenuata Nr. 1274 der 27. und 28. Dec.) gegebenen Form von Strehlen, gesammelt von Herrn Hilse, erreichen 0,138 mm. (0,0631'''), die Zellen sind meist so lang als breit.

1907. *Spirogyra arcta* Kütz. Die Breite der Fäden variirt zwischen 0,03 — 0,038 mm. oder 0,0137 — 0,0172''' rhein., die Länge der Zellen zwischen 0,1—0,192 mm. oder 0,0459—0,0881''' rh. Die Breite der Fäden stimmt mit den unter Nr. 1532 in der 53. und 54. Decade enthaltenen Specimen überein, dagegen ist die Länge der Zellen im Verhältniß zur Breite eine beträchtlichere. An ein und demselben Faden finden sich manchmal abwechselnd ein- und zweispiralige Zellen. Die Entfernung zwischen je zwei an einander grenzenden Umgängen der Spirale beträgt constant 0,023 mm. oder 0,0105''' rh. Die meisten Fäden finden sich in Copulation, an vielen Zellen sind oben die „Fortsätze" zur Copulation entwickelt.

1909. *Conferva rigida* (P. Reinsch) n. sp. Fila rigida intertexta colore flavo virente, membrana crassiore pluristratiosa laminis integerrimis inter cellulas singulas cellularum membrana paulo crassioribus; membranae crassitudo cellularum latitudinis quinta pars; cellularum longitudo quadruplum — quintuplum longitudinis; cellulae chlorophyllo granuloso dense repletae; fruct. ignota. Cellularum long. 0,192—0,152 mm.; 0,0881 — 0,0696''' rh. Cellul. latit. 0,038—0,023 mm.; 0,0174—0,0105''' rh. Membrana crassiore ab aliis Confervis in primis differt.

M. C. Cooke, Foliicolous Sphaeriae. (Blattbewohnende Sphärien.) Mit 2 Tafeln. (Journal of Botany, Aug. 1866.)

Nach einer kurzen Einleitung über die Fructifications-Verhältnisse kommt der Verfasser zur speciellen Beschreibung der Gattungen und Arten:

Venturia De Not. (Fr. Summ.)

1. *V. Dickiei* (= Sphaeria Dickiei B. et Br.) De Not.
2. *V. Eres* (= Sphaeria Eres B. et Br.) De Not.

3. *V. Chaetomium* (= Sphaeria chaetomium Corda icon., Chaetomium pusillum Fr. Scl. Suec. N. 272! Sphaeria exosporioides Desm. Pl. cr. de Fr. ed. I. N. 1269 und ed. II. N. 769!*)

4. *V. Myrtilli* Cook. nov. sp. (in Rabenh. Fungi europ. N. 934. — durch einen Druckfehler steht „Myrtillae"). Amphigena, superficialis. Peritheciis globosis, atris, pilis longis rigidis vestitis. Ascis ventricosis, supra attenuatis. Sporidiis biserialibus vel confertis, uniseptatis vix constrictis, infra attenuatis. ·01 mm. (·0004 in.) long. Tab. XLIX. fig. 4. An Vaccinium Myrtillus.

5. *V. ilicifolia* Cook. nov. sp. Epiphylla (forsan amphigena), superficialis. Peritheciis minutis, subglobosis, atris, pilis rigidis vestitis Ascis subfusiformibus, minutissimis. Sporidiis biseriatis, anguste lanceolatis, uniseptatis, vix constrictis, hyalinis. Asci ·02 mm. (0008 in.) long., spor. ·008 mm. (·0003 in.) long. Tab. XLIX. fig. 5. An Ilex aquifol.

Sphaerella De Not.

1. *Sph. maculaeformis* (Pers.)

α) *centigrana*, Perithecien zerstreut.

β) *aequalis*, Perithecien in Rasen. Sporen bestehen aus 2 genau kugeligen und gleichen Zellen.

2. *Sph. oblivia* Cook. nov. sp. Peritheciis semiinnatis, nigris, agglomeratis, maculaeformibus. Ascis cylindricis. Sporidiis biseriatis, curvatis, uniseptatis, infra cellula angustissima est, pallido-flavidis, ·0125—·015 mm. (·0005—·0006 in.) long. (Tcb. 49 fig. 8.)

3. *Sph. arcana* Cook. nov. sp. Hypophylla. Peritheciis minutis, subinnatis, agglomeratis, sparsisve, nitidis, atris. Ascis late fusiformibus. Sporidiis congestis, linearibus, rectis, uniseptatis, ·0125 mm. (·0005 in.) long. (Sphaeria maculaeformis Fckl. Fung. rhen. N. 817.) (Tab. 50 fig. 13.) An abgestorbenen Blättern der Castanea vesca.

4. *Sph. simulans* Cook. nov. sp. Hypophylla. Peritheciis innato-prominulis, globosis, minutis, nigris, in maculam nigram inaequalem conglomeratis. Ascis cylindricis, rectis vel flexuosis. Sporidiis elongatis, curvulis, obtusis, confertis, uniseptatis, hyalinis, ·62 mm. (·0008 in.) long. An abgestorbenen Blättern der Eiche.

---

*) Der Verfasser citirt irrthümlich Nr. 126. D. Ref.

5. *Sph. punctiformis* (Pers.) = Cryptosphaeria punctiformis Grev. ex p., Sphaeria subconfluens Sow. Engl. Fung. ex p. (Tab. 50 fig. 14.)

6. *Sph. punctoidea* Cook. nov. sp. Epiphylla. Peritheciis atris, nitidis, innato-prominulis, in maculas minores collectis, demum collapsis et concavis. Ascis cylindricis, curvatis vel flexuosis. Sporidiis uniseriatis, ellipticis s. subcymbiformibus, hyalinis. Asci ·056 mm. (·0021 in.) longi, spor. ·0125 mm. (·00045 in.) long. An der oberen Blattseite der Eichen. Von der Sph. punctiformibus, mit der sie wahrscheinlich verwechselt worden ist, unterscheidet sie sich durch die genau walzenförmigen Schläuche, die längern Sporen, die Beschaffenheit und Stellung der Perithecien. (Tab. 49 fig. 9.)

7. *Sph. myriadea* (De C.). (Fig. 10.)

8. *Sph. millegrana* Cook. nov. sp. Epiphylla. Peritheciis minutis, sparsis, numerosis, innatis, globosis, atris. Ascis brevibus, cylindricis. Sporidiis linearibus, uniseptatis, cellula supra incrassata, hyalinis, ·015 mm. (·0006 in.) longis. (Tab. 50 fig. 15.) Auf der oberen Seite abgestorbener Blätter der Hagebuche.

9. *Sph. latebrosa* Cook. nov. sp. Hypophylla. Peritheciis sparsis, innato-prominulis, minutis, globosis, nigris. Ascis cylindricis, ventricosis. Sporidiis elongato-lanceolatis, rectis vel curvulis, uniseptatis, hyalinis; cellula quaque sporulas duas ·05 mm. (·002 in.) long. continente. An abgestorbenen Blättern des wilden Feigenbaumes.

10. *Sph. acerifera* Cook. nov. sp. Hypophylla. Peritheciis sparsis, innatis, globosis, minutis, atris. Ascis late cylindricis. Sporidiis uniseriatis, acuminoto-ellipticis (amygdaliformibus), hyalinis, cellula quaque sporulas duas continente. — An trocknen Blättern von Acer campestre.

11. *Sph. carpinea* (Ascospora carpinea Fr. Summ.) fig. 19.

12. *Sph. Pinastri* (Sphaeria Pinastri Dub). fig. 27.

13. *Sph. inaequalis* Cook. nov. sp. (Sph. cinerascens Fleischh. in Rabenh. Fung. eur. N. 845 minime Sph. cinerescens Fuckel Fung. rhen.) Hypophylla. Peritheciis sparsis, innatis, nigris, globosis, cum pilis rigidis 2—4 coronatis. Ascis ventricosis, supra attenuatis. Sporidiis biseriatis congestisve uniseptatis, supra subglobosis, infra attenuatis, diluto-flavidis. An Blättern von Pyrus Aria. (Tab. L. fig. 26.)

14. *Sph. Vaccinii* Cook. nov. sp. Hypophylla. Peritheciis minutis, innatis, numerosis, confertis, in maculas cinereas aggregatis. Ascis subfusiformibus, ·04 mm. long. Sporidiis elongato-lanceolatis, confertis, uniseptatis, hyalinis, ·018 mm.

(·0007 in.) longis. fig. 11. An faulenden Blättern von Vaccinium Myrtillus, öfters gemischt mit Venturia Myrtilli.

15. *Sph. Ligustri* (= Sphaeria Ligustri Rob. in Desm. Cr. de Fr.) Fig. 22.

16. *Sph. Eryngii* (= Sphaeria Eryngii Fr. in Duby Bot. gall.). Fig. 21.

17. *Sph. Rusci* (= Sphaeria Rusci Wallr., Sphaeria atrovirens δ. Rusci Berk. Engl. Fung., Cryptosphaeria glaucopunctata Grev.). Fig. 20.

18. *Sph. Araucariae* (= Sphaeria Araucariae Cook. in Seemann's Journ.).

19. *Sph. isariphora* De Not. in Seemann's Journ.

20. *Sph. Leightoni* (= Sphaeria Leightoni Berk. et Br.

21. *Sph. Pteridis* (= Sphaeria Pteridis Desm. non Kze. et Sch. exs., Sph. Lituria Berk.). Fig. 32.

22. *Sph. erysiphina* (= Sphaeria erysiphina Berk. et Br.). Fig. 24.

23. *Sph. microspila* (= Sphaeria microspila Berk. et Br.). Fig. 23. An Blättern von Epilobium montanum.

24. *Sph. Brassicaecola* De Not. (= Sphaeria Brassicae Berk. et Br., Asteroma Brassicae Chev. Sphaeria brassicaecola Duby). Fig. 17.

25. *Sph. Rumicis* (= Sphaeria Rumicis Desm., Sph. lichenoides Johnst. Fl. Berw.). Fig. 28.

26. *Sph. anarithma* (= Sphaeria anarithma Berk. et Br.). Fig. 29. An Aira caespitosa.

27. *Sph. recutita* (= Sphaeria recutita Fr. Syst.) Fig. 30. An Gräsern.

28. *Sph. lineolata* De Not. (= Spaeria lineolala Roberge in Desm.). Fig. 31. An Ammophila arundinacea.

L. R.

F. T. Kützing, Tabulae phycologicae oder Abbildungen der Tange. Band XVI. Tab. 51—100. Nordhausen, 1866.

Schon wieder sind wir in der angenehmen Lage, die Fortsetzung dieses vortrefflichen Werkes anzeigen zu können. Die erste Lieferung dieses Bandes haben wir in Nr. 3 dieses Jahrganges der „Hedwigia" bereits angezeigt. Der Verfasser bemerkt im Vorworte, daß es nun 21 Jahre sind, seitdem die erste Lieferung, und 17 Jahre, seitdem der erste Band vollendet erschien. Nur noch wenige Jahre sind erforderlich, um das ganze Werk zum

Abschluß zu bringen. Wir wünschen von ganzem Herzen dem geehrten Verfasser fortdauernde Gesundheit und Kraft dazu.

Diese Lieferung bringt unter Catenella, Rhodosaccion u. a. namentlich die schwierige Gattung Halymenia. Wir wollen wie früher die neueren Arten mit ihren Diagnosen hier wiedergeben:

3798. *Catenella pinnata* (Harv.) C. cespitosa minor, caulibus repentibus intricatis ramosis, ramis subopposite pinnatis; articulis ut in C. Opuntia. — „Key-West." Florida. (Herb. Sonder.)

3800. *Erythroclonium Muelleri*. (Sonder.) E. phycomate filiformi concatenato-articulato, primario subdichotomo, ramis apice dense ramulosis, ramulis verticillatis vel oppositis, raro alternis; articulis primariis elongatis clavatis, superioribus ovato-lanceolatis. Structura fibrosa, fibrae articulatae circa axin centralem annulum formantes, intermediae horizontales ex annulo egredientes, laxe dichotomae, articulis exterioribus brevissimis globosis, stratum corticale formantibus. — Nova-Hollandia. (Sonder.)

3801. *Rhodosaccion fastigatum*. (Mont. Flora chilena p. 324.) „Fronde humili tubulosa, dichotoma, subfastigiata, segmentis patentibus sublanceolatis obtusiusculis; conceptaculis in segmenta superiora sparsa." — Ad oras chilenses. Montagne.

3804. *Rhabdon.a Baileyi*. (Harv.) Rh. purpurea major et crassior, laxe ramosissima, ramis ramulisque patentibus subinflatis, his fructiferis, cystocarpiis immersis, prominentibus, poro pertusis, sporas seriatas rotundas continentibus. — Ad oras atlanticas Americae borealis: Bailey!

3805. *Mychodea terminalis*. (Harv.) M. filiformis ramosissima, ramis ramulisque alternis, basi attenuatis, patentibus, apice acutis vel demum obtusissimis. — Georgetown. Van Diemensland: Harvey. (Herb. Sonder.)

3806. *Mychodea compressa*. (Harv.) M. phycomate primario elongato, laxe et patentissime ramoso, subdichotomo, ramis obsessis ramellis elongatis numerosis patentissimis setaceis, interdum furcatis acutis vel apice intumescentibus. Spithamaea et ultra. — Western Port. Victoria: Harvey. (Sonder. Herb.)

3807. *Mychodea hamata* M. phycomate fastigatim dichotomo, ramulis lateralibus sterilibus acutis demum apice hamato-circinnatis, fertilibus subglobosis mamaeformibus. – Victoria: Harvey. (Sonder, Herb.)

3810. *Mychodea Mallardiae*. (Harv. mnscr) M. phycomate filiformi, ramoso, ramis ramulisque tenuioribus, ultra setaceis, alternis vel secundis, apice interdum furcatis. — Port Philipp: Harvey.

3817. Halosaccion cylindricum. (Kg. nov. sp.) H. stipite brevi setaceo, sacculis elongatis cylindricis, apice parum attenuatis obtusis, basi cuneatis. — In mari arctico.

3818. *Dumontia capensis.* (Kg. nov. sp.) D. simplex saccata firma, breviter stipitata, apice attenuata obtusa: radice minuta ramulosa. — Cap. Bonae Spei.

3820. *Dumontia lanceolata.* (Kg. nov. sp.) D. saccata simplex, ovato — lanceolata, apice obtusa, radice repente ramulosa. — Cap. Bonae Spei.

3823. *Dumontia mollis.* (Kg. nov. sp.) D. carnosa mollis gelatinosa, a basi ramosissima, irregulariter dichotoma, segmentis linearibus patentibus apice obtusissimis. — In mari adriatico.

3825. *Ginnania carnosa.* (Kg. — Scinaia carnosa Harv. in Herb. Sonder.) G. major elongata compressa dichotoma, fastigata, ramis patentibus sensim attenuatis, hinc inde apice toruloso-constrictis. — „Ceylon": Harvey. (Herb. Sonder.)

3826. *Mychodea* (?) *coerulescens* (Kg. nov. sp.) M. phycomate filiformi, a basi subsecunde ramoso, ramis elongatis flagelliformibus, utrinque attenuatis, ramulis brevibus filiformibus plerumque secundis, acutis. — In mari adriatico.

3829. *Halarachnion aciculare.* (Kg. nov. sp.) H. phycomate angustiori, irregulariter ramosissimo, ramis ramulisque brevibus attenuatis, acutis, inaequalibus, patentissimis, alternis vel subsecundis. — In mari adriatico: Pius Titius!

3830. *Halarachnion Naegelii.* (Kg, nov. sp.) H. phycomate tubuloso-inflato elongato, varie ramoso, ramis ramulisque approximatis inaequalibus, obtusis lobulatis. — In sinu neapolitano: Naegeli.

3834. *Halymenia Novae Zeelandiae.* (Harv.) H. planofoliacea, phycomate elongato basi attenuato pluries diviso et constricto, maculato, segmentis elongato — lanceolatis, margine proliferis, prolificationibus foliaceis, plerumque simplicibus lanceolatis obtusis in petiolum attenuatis, vel apice divisis. — Ad oras Novae-Zeelandiae. (Sonder. Herb.)

Halymenia floresia (Kg. Spec.) *α. tripinnata*, jugamento primario latiori, pinnis lanceolatis, pinnulis abbreviatis linearibus acutis subaequalibus. *β. plumosa*, jugamento anguste lineari, pinnis regularibus anguste lanceolatis, piunulis capillaribus tenerrimis gelatinosis. *γ. dentata*, minor, stipite filiformi ramoso, phyllomatibus lanceolatis, irregulariter inciso-dentatis.

3836. *Halymenia floresia δ. macroptera*, major, carnosa, elata, bipinnata, pinnis inaequalibus, pinnulis elongatis linearibus.

3837. *Halymenia floresia ε. lacerata,* latifolia subpinnatifida, lamina in superficie et margine, segmentis margine dentatis.

3838. *Halymenia spataeformis.* (Fucus spataeformis *Mertens* in Herb. Sonder.) „Frondibus secunde ramosis,“ ramis foliaceis lineari-lanceolatis, basi in petiolum sensim attenuatis, apice truncatis, margine dentatis. Substantia carnoso-cartilaginea. — In mari adriatico.

3842. *Halymenia formosa.* (Harv. in Sonder. Herb.) H. grandis, phycomate primario incrassato ramosissimo, ramis fastigatim multifidis, ramulis crebris acutis spinaeformibus. Alga mollis, gelatinosa, intense coccinea. — Friendly-Island. Nov. Holland: Harvey.

3843. *Halymenia chondricola.* (Sonder. Pl. Preiss.) H. minor carnosa, phycomate plano latiusculo, basi cuneato in stipitem brevem attenuato, margine acute dentato, apice sinuato bifido vel subdichotomo, interdum prolifero, prolificationibus lanceolatis integerrimis. — Nova-Hollandia austro-occident. (Herb. Sonder.)

3845. *Halymenia ceylanica.* (Harv.) H. spithamea, phycomate inferne crassiusculo compresso diviso, ramis basi attenuatis, apice dichotomis vel fasciculatim multifidis, segmentis linearibus elongatis subdentatis. — Ins. Ceylon. (Herb. Sond.)

3846. *Halymenia Cliftoni.* (Harv.) H. breviter stipitata, stipite crassiusculo firmo tereti, phyllomate basi cordato, deinde lobato, lobis rotundatis vel elongatis, integerrimis, superficie maculatis. Color pulchre coccineus, maculis obscurioribus. (Syn. Halymenia Kalymenioides Harv.) — „Swan River.“ (Herb. Sonder.)

3848. *Halymenia patens.* (J. Ag.) H. minor, phycomate plano, irregulariter diviso, subdichotomo vel trichotomo, segmentis patentibus late linearibus integerrimis, apice obtusis vel proliferis, prolificationibus ovato-oblongis. — „Marseille.“ Giraudy. (Herb. Sonder.)

3849. *Halymenia Muelleri.* (Sonder Herb.) H. major. latifolia, phyllomate oblongo crassiusculo, irregulariter pinnatim laciniato, segmentis inaequalibus, laciniatis vel inciso-dentatis, dentibus inaequalibus obtusiusculis. — Nova-Hollandia: Dr. Ferd. Müller. (Herb. Sonder.)

3850. *Halymenia latifolia.* (Crouan in Lloyd Alg. de Quest.) H. coccinea, phyllomate basi breviter stipitato, deinde late dilatato membranaceo, integerrimo vel inaequaliter eroso, vel plus minusve sinuato. — In oceano atlantico. Brest: Crouan. (Herb. Sonder.)

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden. Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 11. HEDWIGIA. 1866.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Asplenium lepidum Presl, ein verkannter europäischer Farn, beschrieben nach den Original-Exemplaren in Presl's Herbar. Von Dr. J. Milde.

Rhizoma brevissimum apice paleis enerviis aggregatis vestitum. Folia 1½—2½″ longa longe petiolata undique glandulose pilosa. Petiolus tenuis opacus basi vix fuscescens. Lamina ovata obtusa tenuimembranacea basi bipinnatisecta. Segmenta I. O. pauca petiolata infima ovata obtusa pinnatisecta patentia superiora erecto-patentia segmentis secundariis conformia cito cum apice confluentia, omnia alterna distantia. Segmenta II. O. paucissima e basi late-cuneata antice rotundata triloba, lobis basi paulum angustatis apice crenatis et inciso-crenatis. Costa media non distincta; nervi repetito furcati apices dentium non attingentes. Sori parci angusti recti. Indusia membranacea tota pagina glandulosa margine longissime ciliata. Ab Asplenio fisso Kit. satis superque distinctum toto habitu, indusiis ciliatis etc. — Complura de hac planta loco alio.

Ueber die Gesetze der Bewegung der mikroskopischen Pflanzen und Thiere unter Einfluß des Lichtes. Von Prof. F. Cohn.

Unter mikroskopischen Thieren versteht der Verfasser hier nur die Infusorien, und zwar nur die mit Geißeln versehenen mundlosen Gattungen (Flagellata Cohn; in neueren Lehrbüchern, z. B. in dem von Victor Carus, ist die Aufstellung dieser Abtheilung mit Unrecht Ehrenberg zugeschrieben); die mit Mund

begabten (Ciliata Perty, Stomatoda v. Siebold, sowie die Rhizopoden) tragen in ihren durch Aufnahme fester Nahrung bestimmten Bewegungen einen wesentlich abweichenden Character. Unter mikroskopischen Pflanzen sind hier nur die einer selbstständigen Ortsveränderung fähigen Gattungen oder Entwicklungszustände (Zoosporen, Spermatozoiden der Chlorosporeae, Melanosporeae und Phaeosporeae unter den Algen, die Zoosporen der Pilze) verstanden. Beide Klassen zusammengenommen sollen schlechthin als „mikroskopische Organismen" bezeichnet werden.

In den Untersuchungen, deren Resultate hier resumirt werden, ist die Frage über die primäre Ursache der Bewegung, oder über die bewegende Kraft in den mikroskopischen Organismen ganz unberücksichtigt geblieben. Welcher Art auch die Kraft sein möge, die seinen Körper in Bewegung setzt, so versteht es sich von selbst, daß diese Bewegung nach allen möglichen Richtungen gedacht werden kann; wenn die mikroskopischen Organismen in Wirklichkeit eine bestimmte Richtung innehalten, so muß eine besondere Ursache vorhanden sein, welche die Richtung der Bewegung bestimmt. Die diese Bewegungsrichtung bestimmende Ursache ist das Licht.

Bei den farblosen mikroskopischen Organismen (Monaden, Cryptomonaden, Zoosporen der Pilze und Mycophyceae) ist ein Einfluß des Lichts nicht vorhanden und tritt eine bestimmte Bewegungsrichtung nicht hervor; diese Organismen scheinen sich vielmehr in allen möglichen Richtungen zu bewegen.

Bei den Diatomeen und Oscillarinen, von denen die Einen einen braunen (Phaeophyll), die Andern einen thongrünen Farbstoff (Phycochrom) enthalten, macht sich der Einfluß des Lichts insofern geltend, als dieselben das Licht der Finsterniß vorziehen, daher in größeren Massen stets die Oberfläche suchen. Ein weiterer Einfluß auf die Bewegungsrichtung ist jedoch nicht nachzuweisen; auf einem gleichmäßig beleuchteten Felde kriechen die Oscillarien aus dem dunkleren Fadengewirr nach allen Seiten hin strahlenförmig heraus, und überspinnen alle Seiten eines Glasgefäßes gleichmäßig. Ebenso finden sich Diatomeen in allen Theilen eines Aquariums an der Oberfläche des Grundes, wie an den Wänden, aber nicht in den tieferen, finsteren Schichten des Bodenschlamms.

Die grünen mikroskopischen Organismen, welche Chlorophyll enthalten (Euglenen, Valvocinen, Zoosporen der meisten Algen), verhielten sich in ihrer Bewegung ganz gleich, diese stellt sich ausnahmslos als eine mit Rotation um die Längsachse verbundene Vorwärtsbewegung in der Richtung der letzteren dar, wobei ein meist spitzerer, und des grünen Farbstoffs entbehrender, dagegen in der Regel mit Geißeln und rothen (sogenannten Augen-) Punkten versehener Theil, der Kopf, vorausgeht, so daß

bei diesen Organismen ein Vorn und Hinten, und damit ein Rechts und Links von selbst gegeben ist. Dem grünen Chlorophyll verhält sich übrigens in dieser Beziehung der braune Farbstoff (Phaeophyll) der Phaeosporeen und Melanosporeen, sowie das rothe Oel gewisser Palmelleen, Protococcaceen, Astasieen (Euglena sanguinea, Chlamydococcus pluvialis, nivalis etc.) gleichwerthig.

Zahlreiche mit grünen mikroskopischen Organismen, insbesondere mit Euglenen veranstaltete Versuche ergaben Folgendes:

Bringt man einen Tropfen des von den grünen mikroskopischen Organismen gleichmäßig und dicht erfüllten Wassers auf ein gewöhnliches Objectglas, so begeben sich sämmtliche Organismen innerhalb weniger Minuten nach dem Rand des Tropfens, welcher dem Fenster, oder gar dem am hellsten beleuchteten Theile des Himmels (von welchem auch das Licht für den Mikroskopenspiegel aufgefangen wird) zugekehrt ist; sie umsäumen an dieser Seite, der „Fensterseite", den Tropfen mit tiefgrünem Rande, während der übrige Tropfen ganz farblos und frei von Euglenen wird; und zwar stellen sie sich sämmtlich so, daß ihre Köpfe parallel neben einander dem Lichte zugewendet, ihre Körper aber auf dem „Fensterrande" senkrecht stehen. Aus dieser Stellung können sie sich nicht entfernen, sondern sie trocknen allmählich fest, wenn der Rand mit der Zeit verdunstet.

Wird dagegen der Tropfen umgekehrt, so daß die ehemalige „Fensterseite" nun vom Fenster abgewendet, zur „Zimmerseite" wird, die ehemalige Zimmerseite dagegen nunmehr den Fensterrand bildet, so wird in sämmtlichen Organismen augenblicklich das gewaltsame Streben sichtbar, sich ebenfalls umzuwenden; die vordersten drehen sich alsbald um und schwimmen dem neuen Fensterrande zu; die hinteren nach und nach, wie sie von vorn her Raum zum Wenden bekommen; nach ein bis zwei Minuten sind alle Organismen wieder am Fensterrande versammelt. Dieser Versuch kann beliebig oft wiederholt werden; auch bleibt das Resultat das nämliche, wenn der Tropfen auf dunklem Grunde liegt, oder über der Blendung des Mikroskop sich befindet und von unten gleichzeitig Licht durch den Spiegel erhält.

Wird der Tropfen so auf dem Mikroskoptisch placirt, daß die dem Fenster zugewendete Hälfte auf dunklem Grunde liegt, die vom Fenster abgewendete „Zimmerseite" dagegen von unten durch den Spiegel beleuchtet wird, so schwimmen gleichwohl sämmtliche Organismen dem Fensterrande zu, obwohl anscheinend die andere Hälfte des Tropfens, da sie gleichzeitig von oben und von unten beleuchtet wird, mehr Licht empfängt. Selbst wenn das zu den Organismen von oben kommende Licht durch einen halbdurchsichtigen Körper, eine dünne Hornplatte, oder Oelpapier, abgeschwächt wird, so suchen dieselben doch sämmtlich den Fensterrand auf und thun dies sogar dann, wenn gleichzeitig von unten das volle Licht

des Spiegels auf sie geworfen wird. Wird dagegen durch einen undurchsichtigen Schirm die „Fensterseite" des Tropfens gänzlich beschattet, so entfernen sich die Organismen vom Fensterrande und begeben sich nach der Zimmerseite. Wird der Zutritt des Lichtes von oben ganz verhindert, und der Tropfen nur von unten durch Spiegellicht beleuchtet, so nehmen die Organismen gar keine bestimmte Stellung ein, sondern vertheilen sich in ungeordneten Bewegungen gleichmäßig im Tropfen; dasselbe findet statt, wenn der Tropfen sich längere Zeit völlig im Dunkeln befunden hat. Wird dagegen bei Abschluß des von oben einfallenden Lichtes nur ein Theil des Tropfens mit Hilfe des Mikroskopspiegels von unten beleuchtet (durch Anbringen einer Blendung, welche kleiner ist, als der Tropfen), so schwimmen alle Organismen nach dem beleuchteten Punkte; befindet dieser sich z. B. im Mittelpunkte des Tropfens, so verlassen sie sämmtlich den Rand und häufen sich in der Mitte des Tropfen an.

Wird ein Napf mit Wasser gefüllt, welches zahlreiche grüne Organismen enthält, so sammeln dieselben sich ebenfalls am Fensterrande; wird dieser aber durch eine aufgelegte undurchsichtige Platte beschattet, so entfernen sie sich sämmtlich von dem Fensterrande und begeben sich nach der entgegengesetzten Seite, und zwar stellen sie sich in einer dunklen grünen Linie quer durch die Wasserfläche an die Grenze des von der Platte geworfenen Schlagschattens.

Aus den bisherigen Beobachtungen möchte man zu dem Schlusse kommen, daß es die Intensität des Lichts ist, welche die Bewegungen der grünen mikroskopischen Organismen bestimmt, daß dieselben den Fensterrand dem Zimmerrand darum vorziehen, weil dieser stärker beleuchtet ist, wobei bei diesen Organismen freilich eine Empfindlichkeit für die unendlich kleine Differenz zwischen der Helligkeit dieser beiden Ränder in einem vielleicht nur 1 Mm. großen Tropfen angenommen werden müßte. Hierbei würde immerhin unerklärt bleiben, warum bei Gegenwart des von oben einfallenden Lichtes das durch den Spiegel von unten geworfene völlig wirkungslos bleibt, warum selbst da, wo das Licht durch halbdurchsichtige Medien wesentlich geschwächt, das Spiegellicht dagegen in voller Intensität wirkt, die Organismen den offenbar schwächer beleuchteten Fensterrand aufsuchen.

Weitere Versuche haben jedoch erwiesen, daß nicht die Intensität, sondern die Richtung der Lichtstrahlen es ist, welche die Bewegungen der mikroskopischen Organismen beherrscht. Alle die obigen Versuche gelingen nämlich nur im Zimmer, wo das Licht einseitig auffällt und bei der flachen Form des Tropfens, welche nur eine Richtung der Bewegung gestattet. In solchem Falle bewegen sich die Organismen stets nach dem der Lichtquelle zugewandten Rande. Im Freien dagegen, wo das Licht allseitig einfällt, findet eine Bewegung nach einem bestimmten Rande nicht

statt. In einem Wassercylinder bewegen sich die Organismen bei gewöhnlicher, von oben einfallender Tagesbeleuchtung stets aufwärts nach der Oberfläche des Wassers, und zwar im Freien gleichmäßig (Wasserblüthen), bei einseitiger Beleuchtung im Zimmer dagegen nach dem der Lichtquelle zugewendeten obern Fensterrande.

Läßt man dagegen das Licht von unten oder von einem Punkt in der Seitenlinie des Wassercylinders einfallen, so bewegen sich die Organismen im ersteren Falle abwärts, im letztern seitwärts der Lichtquelle entgegen.

Durch reflectirtes (Spiegel-) Licht lassen sich die Organismen nach jedem beliebigen Punkte hin bewegen, sobald das Oberlicht abgehalten wird; z. B. bei einem flachen Tropfen auf einem Objectglase bei parallel von unten einfallenden Strahlen (Beleuchtung durch den Spiegel des Mikroskops) bewegen sie sich gleichmäßig nach dem Boden des Tropfens abwärts, bei schiefer Spiegelstellung dagegen nach dem entsprechenden Rande des Tropfens: Erzeugt der concave Spiegel des Mikroskopes auf der Objectplatte ein reales Luftbild des Fensterkreuzes, so ordnen sich die grünen Organismen dem entsprechend, indem sie die dunkleren Kreuzflügel leer lassen, dagegen die dem Glas entsprechenden lichten Theile bedecken, daher ein negatives Bild des Fensters (ähnlich dem photographischen Apparat) auf der Objectplatte hervorrufen.

Aus diesem, wie aus einer großen Anzahl analoger Versuche ergiebt sich:

1) Die Bewegungsrichtung der grünen mikroskopischen Organismen wird von der Richtung der einfallenden Lichtstrahlen bestimmt. Die Organismen bewegen sich der Lichtquelle entgegen, der Richtung der Lichtstrahlen entgegengesetzt; sie werden, wie wir uns auch ausdrücken können, geradlinig von der Lichtquelle angezogen. Scheinbare Abweichungen von diesem Gesetz werden nur durch die Gestalt der Wassermasse, in der sie sich befinden, bedingt.

2) Die grünen Organismen zeigen ein polares Verhalten gegen das Licht; sie stellen sich stets so, daß die eine Körperhälfte, gewöhnlich durch die Abwesenheit des Chlorophylls, sowie durch die Anheftung der Geißeln charakterisirt und als Kopf bezeichnet, der Lichtquelle sich zuwendet, die entgegengesetzt grüne Körperhälfte (der Schwanz) dagegen von der Lichtquelle sich abkehrt. Bei Ausschluß des Lichts findet keine bestimmte Stellung statt.

3) Alle Bewegung der grünen Organismen wird von einer Rotation ihres Körpers um die durch Kopf und Schwanz hindurchgehende Längsachse begleitet. Während im Dunkeln die Organismen sich eben so gut von rechts nach links, als von links nach rechts drehen, und oft mit diesen Richtungen abwechseln,

wird in ihnen durch das Licht eine bestimmte Drehungsrichtung inducirt; bei den Euglenen und einigen anderen Organismen entgegengesetzt dem Laufe des Uhrzeigers, aber gleichläufig der Rotation der Erde (wenn der Nordpol als oben betrachtet wird).

4) Versuche mit farbigen Gläsern zeigen, daß nur die stärker brechbaren actinischen Strahlen die hier berührten Bewegungsrichtungen induciren; die schwächer brechbaren, ohne chemische Thätigkeit, verhalten sich wie in Abwesenheit des Lichtes. Die Organismen werden daher von den blauen Strahlen am stärksten angezogen; während sich die rothen wie totale Finsterniß verhalten. Wird daher z. B. ein Tropfen zur Hälfte von blauem, zur andern Hälfte von rothem Licht beleuchtet, so begeben sie sich sämmtlich nach der blauen Hälfte, auch wenn diese vom Fensterrand abgekehrt ist.

5) Nur die ungeheure Mehrzahl der grünen Organismen folgen den hier entwickelten Gesetzen; es finden sich aber in größeren Mengen einzelne, welche in rückläufiger Bewegung sich von der Lichtquelle abwenden. Bei diesen Organismen ist aber auch die Rotation um die Längachse der normalen entgegengesetzt, und es tritt in der Regel früher oder später ein Moment ein, wo dieselben in ihrer rückläufigen Bewegung plötzlich nachlassen, eine Zeit lang stillstehen, und dann unter Umkehrung der Rotationsrichtung in die rechtläufige Bewegung (der Lichtquelle entgegen) übergehen.

6) Bringen wir diese Gesetze mit der Organisation der Organismen, welche sämmtlich eine grüne und eine farblose Hälfte besitzen, wie mit der Eigenschaft des Chlorophylls, durch Induction der actinischen Lichtstrahlen gewisse chemische Thätigkeiten, insbesondere die Zersetzung der Kohlensäure und die Ausscheidung des Sauerstoffs zu bewirken, in Verbindung, so wird es wahrscheinlich, daß alle diese Bewegungsphänomene, insoweit ihre Richtung durch das Licht bestimmt wird, mit den chemischen Lebensthätigkeiten dieser Körper in Zusammenhang stehen. In der That können wir durch rein chemische Vorgänge mit Hülfe einer sogenannten künstlichen Euglene, d. h. eines spindelförmigen Kalksplitters, dessen eine Hälfte mit Harzkitt überzogen und der in ein Gefäß mit verdünnter Salzsäure gebracht ist, mehrere der hier erwähnten Vorgänge nachahmen; der Kalksplitter entwickelt an der nicht geschützten Hälfte Kohlensäure und wird dabei durch Rückstoß in der Richtung des geschützten Endes fortgestoßen und in Rotation versetzt.

Repertorium.

Abhandlungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau 1866.

Seite 42—46. **Göppert, über die Flora der Permischen Formation.** Der Verfasser theilt hier einige allgemeine Ergebnisse aus seinem demnächst bei Th. Fischer in Cassel erscheinenden Werke, „Flora der Permischen Formation", mit. 1) Im Großen und Ganzen ist ein stufenweißes Hervortreten der großen Ordnungen des Gewächsreiches nicht zu verkennen. Denn Landpflanzen fehlen bis jetzt in der Silurischen Formation, welche als die älteste versteinerungsführende angesehen ist. Seepflanzen und zwar Algen, an 20 Arten, beginnen, vielleicht noch vor den Thieren, die Reihe der organischen Wesen. Den jetztweltlichen Algen sehr verwandt, gehören sie sowohl zu den niedrigen organisirten Gruppen der Conferveen, Caulerpeen, Fuci, wie, nach den Beobachtungen des Verfassers, auch zu den höchsten, den Florideen (Callithamnien). Freischwimmende, sowie auch festsitzende. Dieses Vorkommen höherer und niederer Entwickelungsstufen in ein und derselben Ordnung der palaeozoischen Floren, welches sich auch in der Ordnung der Landpflanzen, wie bei den Farn, den Calamarien, Lycopodiaceen u. s. w. stets wiederholt, spricht nicht zu Gunsten der Darwin'schen bekannten Theorie. Auch die Flora der unteren Devonischen Periode lieferte größtentheils nur Algen, 5 Arten, doch auch schon eine Landpflanze, die Sigillaria Hausmanniana.

Die Zahl der bis jetzt bekannten Arten der Flora der Permischen Formation in ihren verschiedenen Gliedern, dem Rothliegenden, dem Weißliegenden, dem Kupferschiefer, dem mittlern, untern und obern Zechstein, beträgt 272, darunter finden sich von Kryptogamen:

Fungi 1 Art,
Algae 4 Arten,
Calamariae 21 Arten,
Filices 130 Arten,
Selagines 11 Arten.

Seite 71. **Mittheilungen von Dr. Milde.** Derselbe spricht über die oberschlesische **echte Trüffel**, Tuber concolor, und legt Exemplare vor. In Breslau kommt alljährlich in Menge eine falsche Trüffel, Scleroderma vulgare, auf den Markt, dessen Verkauf polizeilich inhibirt werden sollte, da er gesundheitsschädlich ist*). Hierauf legt derselbe eine Anzahl neuer und seltener schlesischer Moose vor, Platygyrium repens, Brachythecium albicans, Hypuum pallescens, reptile, sarmentosum, giganteum,

*) Dasselbe läßt sich auch von Dresden sagen, es ist zwar verboten, leider geschieht es aber doch. L. R.

exannulatum, Lescurea striata var. saxicola, Bryum Mildeanum, Mnium cinclidioides, Plagiothecium Schimperi, Ptychodium plicatum, Hylocomium Oakesii, Brachythecium rivulare, Sphagnum Lindenbergii aus dem Riesengebirge und Hypnum Wilsoni von Liegnitz.

Seite 109—129. Hilse, Beiträge zur Algenkunde Schlesiens. Fortsetzung der Beiträge im Jahre 1864. Dies Verzeichniß enthält ausschließlich Phycochrom- und chlorophyllhaltige Algen. Die ersteren bereichern unsere Kenntniß mit einem neuen Mastigonema: M. rufescens Hilse, die Fäden sind sehr dünn, dicht radienartig, angewachsen, an der Spitze nur kurz zugespitzt, grünlich, gegen $\frac{1}{780}$''' dick und undeutlich gegliedert. Die Scheiden sind farblos, zart und schwer wahrnehmbar. Bildet rothbraune, etwas schleimige Ueberzüge auf Granit, kommt mit M. caespitosum Ktz. gesellig vor, Herr Hilse glaubt jedoch nicht, daß es nur eine Form oder Var. von jener sei.

Unter den chlorophyllhaltigen Algen finden wir:

1) ein Cosmocladium pusillum Hilse. Ein äußerst kleines Pflänzchen, welches in einer der nächsten Rabenhorst'schen Dekaden ausgegeben werden wird.

2) eine Spirotaenia acuta Hilse: Spindelförmig, scharf zugespitzt, $\frac{1}{120}$ — $\frac{1}{60}$ Linie lang und gegen $\frac{1}{310}$ Linie breit. Zellen mit mehreren Chlorophyllbändern, welche schmal und eng gewunden sind. Es liegen gewöhnlich 1, 2 und auch 4 Individuen in einer wasserhellen Schleimhülle. Bei Wohlau in Schlesien.

3) Staurastrum silesiacum Hilse: Querprofil dreieckig, Ecken breit verrundet, Seiten gerade oder nur selten ein wenig eingedrückt; gegen $\frac{1}{70}$''' lang, $\frac{1}{90}$ breit. Hälften fast halbkreisförmig und warzig. Dem St. orbiculare Ralfs ähnlich, durch die warzige Oberfläche jedoch schon wesentlich verschieden. In den Torfsümpfen der Seefelder.

4) Staurastrum amoenum Hilse: Länge gegen $\frac{1}{90}$''', größte Breite an den Enden $\frac{1}{150}$''', in der Mitte $\frac{1}{200}$'''. Die Hälften fast quadratisch und gegen die Mitte hin etwas verschmälert. Sie besitzen jederseits einen seichten, rundlichen Einschnitt und bilden dadurch zwei runde Hervorragungen, von denen die am Ende bedeutend größer ist als die in der Mitte. Die Ränder an den Hervorragungen und am Ende sind warzig. Diese Art ist dem St. capitulum Bréb. ähnlich, unterscheidet sich aber dadurch, daß sie in der Vorderansicht nach der Mitte zu schmäler wird und daselbst einige Reihen Warzen besitzt, welche dem St. capitulum fehlen. L. R.

Giornale di Scienze Naturali ed Economiche Publicato per Cura del Consiglio di Perfezionamento annesso al R. Istituto Tecnico di Palermo. Vol. I. fasciolo III. IV. Palermo 1866.

Pag. 197—207. Nuove Specie dei Funghi ed altre Conosciute. Eine Fortsetzung vom Professor G. Inzenga.

Die Arten werden ohne Beschreibung nach ihrer Synonymie, Standort und Nutzen aufgeführt; noch nicht beschriebene Species kommen nicht vor. Zu erwähnen sind: Clathrus cancellatus, Clavaria amethystina Bull. Terfetia Leonis Tul., Polysaccum crassipes, DC., Agaricus piopparello Viv.

Pag. 208—254. Synopsis plantarum acotyledonearum Vascularium in Sicilia insulisque adjacentibus sponte provenientium. Auctore Aug. Todaro.

Der Verfasser führt die höheren Sporenpflanzen des genannten Gebietes vollständig auf, sammt Synonymie und Standorten. Zahlreiche Beobachtungen finden sich bei den einzelnen Arten. Manche bekannte Species treten hier unter ungewöhnlicher Bezeichnung auf: Blechnum als Struthiopteris, und die bekannte Struthiopteris, welche am Aetna wächst, als Matteuccia. Ich führe die wichtigsten Arten auf: Acropteris (Asplenium) septentrionale, Pteris longifolia (als ensifolia Desf); als Synonym tritt mit Recht P. vulcania Bert. hinzu. — Pteris cretica L. als P. oligophylla Viv. — Cheilanthes suaveolens Sw. erscheint als Ch. acrostica Tod. als neue Art tritt Ch. Tinaei Tod auf. — Gymnogramme vellea Nett. erscheint als Cosentinia vellea Tod. — Asplenium lanceolatum wird als Athyrium obovatum Fée aufgeführt; auch Asplenium microphyllum Tin. tritt als eigene Art auf; ich konnte bei der sorgfältigsten Untersuchung keine Unterschiede von Trichomanes finden. Asplenium fissum Kit erscheint als A. lepidum Presl, obgleich der Verfasser keine Originale des ersteren gesehen hat. — Scolopendrium Hemionitis Sw. hat als Synonyme mit Recht S. sagittatum DC., cordatum Fée und breve Bertol. Unter Hypopeltis hastulata finden wir Aspidium aculeatum Sw. des Südens in der fast dreifach fiederschnittigen Form vor. — Polystichum Filix mas wird ausführlich beschrieben; wahrscheinlich ist die Form paleaceum M. gemeint, das Nephrodium affine Lowe.

Zu Cystopteris fragilis zieht der Verfasser Aspidium Taygelense Heldr.; doch gehört dies zur Form alpina.

Bei Osmunda regalis wird nicht erwähnt, daß auf Sicilien die Form Plumieri vorkommt. Von Isoëten erscheinen 3 Arten, I. velata, I. hystrix und eine neue I. sicula Tod. Salvinia ist für Sicilien sehr zweifelhaft.

P. 251 N. 42. Isoëtis sicula Tod. enum. fl. sic. 1. p. 47. Planta 2--4 pollicaris. Cormus parviusculus abrupte obconicus trisulcus, radicibus paucis, tenuibus, plerumque simplicibus inferne munitus. Frondes paucae supra cormum arcte approximatae, vix supra basin constrictae, laxiusculae, triangulo-subulatae, angustissimae, — ad basin cochleariformes, circum circa sporothecas in margine lato, et membranaceo expansae, margine ultra nucleum glanduliferum in formam trianguli attenuato, et ab apice trianguli angustissime lineari ac in fronde excurrente, et fere convoluto. Squamae ad frondium basin sitae eisque non adhaerentes, illae cyclorum frondium interiorum foliaceae, marcescentes, illae frondium sterilium, ac verticilli exterioris macrosporiferarum aetate coriaceae, fuscae, lucidae, dentibus lateralibus plerumque obsoletis, medio ovato, acuto, dorso praecipue prope apicem, carinatae. Lingula triangularis in medio quandoque fissa, ad hiatum foveolae perangustum applicita. Sporothecia omnino velo obducta, macrosporae sphaericae annulo horizontali cinctae; hemisphaerio superiori tricostato,, costis prominulis in apice convergentibus, faciebus sub vitro obsolete punctato-granulatis, hemisphaerio inferiori lineolis brevibus confluentibus reticulato. — Microsporae elliptico-subrotundae muriculatae.

In arenosis humidiusculis in collibus a mari dissitis, Ficuzza. Fructificat Apriti, Majo.

P. 217, N. 8. Cheilanthes Tinaei Tod. enum. pl: sic. 1. p. 12.

Syn. Ch. odora var. stipite glabrato Tin. in herb. hort. bot. pan.

Trondes 6 pollices longae. Stipes tenuis fusco-purpurascens, subnudus, unica vice tantum unicam paleam angustissime linearem, attenuato-acuminatam, scariosam, fulvidam in parte inferiori observavimus; inferne teres, superne omnino nudus, canaliculatus. Lamina stipite multo brevior, ovata, subtrian gularis, superne vix angustior, inferne tripinnata, medio bipinnata. Rachis ut stipes superior canaliculata, in rach. secund. inferne obsolete canaliculata. Rachides et lamina subtus villis brevibus ferrugineis dense obductae. Pili subpaleaceo-scariosi, dilute fuscescentes, alii glandulosi, lucidi, fusco-purpurei, tomentum densiusculum efformantes.

Pinnae primar. binae inferiores oppositae, ceteris majores, distantes, rdliquae subalternae, pinnae secundariae et pinnulae sitae in parte inferiore oppositae, superiores subalternae. Pinnae circa 7, secundaria 4—6, pinnulae 3—5. Pinnularum lamina mediocris, non exigua, coriacea, elliptico-subrotunda, obtusa, interdum obsolete-lobulata, margine revoluta, sporothe-

ciaque obtegente. Sporothecia subglobosa, marginalia, discreta, deinde confluentia. Indusium non vidimus. — Messina. (Tin.) Mart. — Mai.

Die Isoëtes sicula Tod. dürfte von I. hystrix kaum verschieden sein und Cheilanthes Timiaei stimmt genau mit Ch. hispanica Mett. Milde.

Diagnosen zu Russow's Arbeit über die Torfmoose. p. 46. Sphagnum Girgensohnii n. sp.

Plantae robustiores, strictae, semipedales et ultra humilioresve, plerumque caespites laxos unicolores vel parte inferiore pallidiores efficientes vel flavo-vel saturate virides vel stramineos. Caulis simplex vel innovatione bifidus, strictus, robustus, albidus, estrato corticali triplici et quadruplici, valde poroso, strato ligneo pallido. Ramuli 3—5, quorum 2—3 expansi flagelliformes, valde attenuati, arcuato-deflexi, longissimi; ceteri deflexi, filiformes, perlongi, cauli adpressi, corticis cellulae lagenaeformes, elongatae, apice pertuso, leniter incurvae. Folia caulina majuscula erecta, cauli adpressa, ligulato-spathulata, apice truncata eroso-laciniata, marginata, minutissime auriculata. Cellulae hyalinae partis superioris rhombeae, mediae baseos rhomboideae, poris atque fibrillis omnino carentes; laterales partis inferioris perangustae et cum cellulis chlorophyllosis marginem latissimum efficientes. Folia ramulina erecto-patentia, basilaria parva, ovata, media ex ovato lanceolata et lanceolato-subulata. Cellulae hyalinae fibris annularibus et spiralibus confertae, poris numerosissimis, inferiores extus magis quam intus convexae; cellulae chlorophyllosae trigono compressae. Flores dioeci? Amentula mascula crassiuscula, ochracea vel ferrugineo-fuscescentia; perigynia ignota.

Fructus in capitulo vel in superiore caulis parte sparsi; perichaetium pallide viride, folia perichaetialia inferiora ovato-acuminata, plerumque solum e cellulis chlorophyllosis efformata; superiora obovato-oblonga, apice emarginato, obtuse apiculata, convoluta, superiore parte e cellulis chlorophyllosis et hyalinis efibrosis et aporosis, inferiore e cellulis chlorophyllosis efformata. Capsula globosa, magna, atro-brunnea, pseudopodio exserta.

β) strictum; ramulis flagelliformibus brevibus, fusiformibus, erectopatentibus, foliis caulinis brevioribus et latioribus. Plantae brunneo-vel flavo-virides; caespites densiores laxioresve efformantes.

γ) squarrosulum; plantae minimae, foliis ramulinis apice recurvis.

P. 66. **Sphagnum Wulfianum Girgensohn.**

Plantae robustiores, strictae, semipedales et ultra vel humiliores, laxe caespitosae pallide brunneo-virides, virides vel saturate-virides. Caulis simplex vel 2—4 partitus, strictus, solidus, ligneus, rufo-fuscus, dense ramulosus, strato corticali duplici e cellulis minoribus formato. Ramuli 7—13, quorum 3—5 expansi, breves, subarcuati, clavati, subito in apicem tenuissimum producti; caeteri deflexi, cauli arcte adpressi eumque omnino obvelantes, longissimi, tenuissimi, filiformes, plerumque purpurascentes; corticis cellulae porigerae a ceteris vix distinctae. Folia caulina minima, ovato-triangularia, reflexa, cellulis hyalinis pluripartitis, nec fibrosis, nec porosis, intermediis rhomboideis ad marginem sensim angustatis eaque causa vix marginata, auriculis vix distinctis ornata. Folia ramulina basilaria ovato-lanceolata minuta, arcte imbricata, media ex ovato elongato lanceolata, erecto-patentia vel patulo-reflexa, apice truncatulo dentata, terminalia anguste lanceolata et lanceolato-subulata, omnia margine hyalino e duplici cellularum serie efformato. Cellulae hyalinae fibris annularibus et semiannularibus, superioris partis poris minutissimis instructae, inferioris partis laterales poris permagnis, mediæ poris plerumque destitutæ. Cellulæ chlorophyllosæ compressæ, in superiore folii parte undique inclusæ, in inferiore ad folii latus externum et internum conspicuæ.

Fructus plerumque omnes in capitulo aggregati; perichætium stramineo-rubellum, folia perichætialia inferiora ovato-acuminata, concava, apice recurvo, cellulis hyalinis perangustis, superiora elongato-oblonga, apice leviter emarginato, subrecurvo convoluta, cellulis hyalinis aporosis et efibrosis, chlorophyllosis, latissimis. Capsula globosa, atro-brunnea; sporæ luteæ.

Flores monoeci; masculi in summo apice ramulorum horizontalium, purpurascentes vel purpureæ; perigynia numerosa, archegonia 3—4 includentia.

β) squarrulosum; folia ramulorum horizontalium, basilaribus apicalibusque exceptis, squarrosa, cellulis hyalinis plus porosis.

β. γ. congestum; colore pullide viridi, ramulorum fasciculis valde condensatis.

β. δ. remotum; plantae saturate virides, ramulorum fasciculis remotis, ramulis longioribus arcuatis.

Syn. S. pycnocladon Angstr. msc. Rabenh. Bryoth. europ. fasc. XV. 709.

J. Milde.

G. B. Westendorp, 9me. Notice sur une excursion cryptogamique a Blankenberghe. Bruxelles, 1866.

Unter den Kryptogamen finden wir folgende neue Arten:

Sphaeria Lenarsi. Périthèses superficiels, noirs, luisants, petits ($^1/_5$ de mill. de diamètre), coniques, placés sur ou sous l'épiderme, isolés ou groupés, à ostioles papilliformes. Thèques allongées, très-grêles, cylindriques, mesurant $^1/_{10}$me de mill. de longueur, sur $^1/_{150}$me de mill. de largeur, entourées de paraphyses nombreuses, filiformes, dépassant les thèques. Spores exactement unisériées, petites, de couleur vert de bouteille, ovales-allongées, à trois cloisons et légèrement rétrécies à l'endroit de ces dernières. Cette jolie espèce, qui a quelque ressemblance extérieure avec le Sph. pulvis-pyrius, se développe sur les vieilles tiges du Calluna vulgaris, sourtout dans les crevasses et sur les cicatrices.

Sph. Thielensii West. in herb. Périthèses épicaules, noirs, globuleux ou ovalaires, d'abord immergés puis superficiels par l'usure ou la chute de l'épiderme, isolés, épars, ou placés par séries linéaires suivant les fibres ligneuses du support, petits, mesurant à peine $^1/_5$me de mill. de diamètre, à ostioles cylindriques, courts et gros. Thèques en forme de massue, à spores plurisériées, sans paraphyses, longues de $^2/_{25}$mes de mill. Spores brunes, fusiformes, atténuées aux extrémités, droites ou légèrement courbées, offrant cinq à huit cloisons et mesurant 4 a $^5/_{100}$mes de mill. de longueur sur $^1/_{200}$me de mill. de largeur. — Cette nouvelle Sphérie devra se placer à côté du Sphaeria Corduorum Wallr. dont elle a quelques traits de ressemblance.

Sph. Pirei. Périthèses noirs, isolés, généralement ovalaires, innés puis émergents, entourés d'une large tache vineuse, fortement accusée et presque noirâtre autour des périthèses, tombant enfin et laissant dans le bois, soit un demi-périthèse cupuliforme, soit une simple excavation. Thèques grandes, claviformes, renfermant huit spores pléioblastes, jaunes-verdâtres, très-grandes, irrégulièrement ovales un peu allongées, même souvent ovales ou subarrondies, ordinairement plus grosses à une extrémité et parfois un peu rétrécie au milieu. — Ce qui fait sourtout remarquer cette espèce, c'est la coloration rouge-veineuse du support sur laquelle elle se développe, et qui de prime-abord la ferait prendre pour une des variétés du Sph. rubella Pers. dont elle diffère essentiellement par les organes de la fructification.

Sph. Selysii. Périthèses très-petits ($^1/_{20}$me à $^1/_{10}$me de mill.), noirs, coniques, d'abord immergés et couverts par l'épi-

derme, puis à la chute de celui-ci superficiels et attachés par quelques fibrilles brunâtres et rameuses à la substance ligneuse du support, épars, isolés, a ostioles papilliformes. Thèques claviformes, à huit spores plurisériées, de $^1/_{10}$me de mill. de longueur, entourées de paraphyses filiformes. Spores hyalines, fusiformes, atténuées aux extrémités, droites ou légèrement courbées en forme de S, mesurant $^1/_{40}$me de mill. de longueur sur $^1/_{800}$me de mill. de largeur, et offrant au microscope plusieurs cloisons assez difficiles à voir distinctement.

Nectria Oudemansii West. in herb. Groupes arrondis ou allongés, petits, dépassant rarement deux mill. de diamètre, se réunissant souvent avec des groupes voisins en traînées plus ou moins longues et dans la direction des fibres du support. Chaque groupe contient de deux à dix ou vingt périthèses globuleux, de $^1/_{10}$me de mill. de diamètre, d'une belle couleur orangée, et couverts d'une poussière farineuse blanchâtre, surtout à la base et aux endroits où le groupe est en contact avec ses voisins. Ostiole papilliforme. Thèques en forme de massue, à huit spores bisériées, à membrane à peine visible, mesurant de 10 à $^{11}/_{200}$mes de mill. de longueur. Sporidies ovales-allongées, hyalines, à une, deux ou trois cloisons. — Cette jolie espèce a été trouvée sur l'écorce des branches et rameaux morts de l'Urostigma Neumanni Miq., dans les serres du Jardin botanique.

Dothidea Brassicae Desmaz., forma *Cochleariae* West. Cette forme a les taches plus petites que le type publié par Desmazières (Pl. cr. de Fr., nouvelle série, no. 95), et les périthèses sont plus réunis au centre de taches.

Phacidium Hyperici. Périthèses épicaules, ovalaires, très-petits ($^1/_5$me de mill. au grand diamètre), épars, noirs, luisants, s'ouvrant par plusieurs lambeaux irréguliers. Disque convexe jaune-brunâtre étant humide, plus foncé à l'état sec. Thèques claviformes, larges, à huit spores, entourées de paraphyses filiformes. Spores ovales-oblongues, hyalines, puis pâles-olivâtres, triloculaires, à loge médiane plus gonflée. Sur les tiges mortes de l'Hypericum perforatum.

Cytispora pithyophilum. Périthèses isolés, éparpillés, noirs-bruns, petits (2 mill. de diamètre), d'abord immergés, puis se dégageant à moitié par la chute de l'épiderme. Disque noir avec ostiole poriforme central. Matière sporidifère blanche. Sporidies prodigieusement petites, ovales hyalines, de $^1/_{400}$me de mill. de longueur sur une largeur moitié moindre. — On ne doit pas confondre cette espèce ni avec le Cyt. Pini de Desmazières, qui a sa matière sporidifère d'un jaune de soufre, tandis que celle de la nôtre est blanche, ni avec le Cyt. pini-

cola West., dont les sporidies sont beaucoup plus grosses, puisqu'elles mesurent $^1/_{150}$me de mill. de longueur, ni enfin avec le Cyt. Pini Fück. Enum. fung. Nassov., pag. 52, qui a les sporidies plus fortes et plus allongées.

Ustilago Haesendonckii Nov. Sp. Poussière très-fine, abondante, violacée, formée par des cellules globuleuses, ovales, ovales-oblongues ou irrégulières, variant pour la grosseur entre $^1/_{100}$ et $^8/_{100}$mes de mill. de longueur, sur 2 à $^8/_{200}$mes de mill. de largeur. — Se développait abondamment entre les différentes lames de l'écorce des grosses racines d'un mûrier blanc languissant, dans le jardin de notre confrère, M. Van Haesendonck.

Protococus atrovirens? β marina. Couche gélatineuse, vert-noirâtre à l'état frais, noir à l'état sec, de 1 à 2 millim. d'épaisseur, étatée; cellules globuleuses ou arrondies, simples ou réunies par groupes de 2 à 3, et mesurant 1 à $^2/_{200}$mes de mill. de diamètre.

Einladung zur Subscription
auf
Th. Eulenstein's Typen der Diatomaceen (Bacillarien).

Die Diatomaceen sind troß der Mannigfaltigkeit ihrer Structurverhältnisse und Formen — die in den letzten 20 Jahren von Zoologen und Botanikern beschriebenen Arten zählen nach Tausenden — in den naturhistorischen Sammlungen, mit Ausnahme des britischen Museums, noch sehr schwach vertreten. Die Winzigkeit dieser Organismen, die sie zur öffentlichen Schaustellung nicht geeignet macht, dürfte dieselben da und dort überhaupt ausschließen; in wissenschaftlichen Sammlungen hat die Lücke andere triftige Gründe. Das Material selbst ist so sehr in den Händen einzelner Autoren zerstreut, daß das Zusammenbringen desselben dem Schreiber Dieses nur auf Reisen und durch ausgedehnte wissenschaftliche Verbindungen möglich wurde. Zugleich konnte die Systematik der Diatomeen wissenschaftlichen Ansprüchen nur stückweise genügen, und zwar weil bei der (wie auf anderen mikroskopischen Gebieten) sehr verwickelten Synonymie der Mangel an Originalien die Meisten von einem eingehenden Studium des systematischen Theils der Diatomeenkunde abgehalten hat.

Von vielen Seiten aufgefordert, hat sich daher Unterzeichneter entschlossen, aus seinen Sammlungen, die mit wenig Ausnahmen,

die Originalien der meisten publicirten Arten enthalten, eine Collection der Diatomaceen-Typen zu veröffentlichen. Dieselbe wird in 5 Lieferungen, je zu 100 Arten, sämmtliche lebende Süßwasser- und marine, sowie die wichtigeren fossilen Gattungen umfassen. Ein großer Theil der Nummern wird aus Originalexemplaren*), die übrigen nur aus Arten bestehen, deren sichere Bestimmung keinem Zweifel unterliegt. Die Sammlung wird daher eine vollständige Uebersicht der Diatomeen-Formen gewähren und zugleich durch ihr Authenticität sichere Anhaltspunkte für das Studium der Systematik darbieten.

Die Diotomeen sind auf abgerundeten Glasplatten, unter runden Deckgläsern, theils im trockenen theils im nassen Zustande, theils in Canadabalsam präparirt. Auf die Reinheit der Objecte sowie auf Sauberkeit und Haltbarkeit der Präparate ist alle Sorgfalt verwendet. Das Format der Objectträger ist das englische (3 Zoll lang und 1 Zoll breit) doch kann auf Verlangen auch das der deutschen mikroskopischen Vereine (48 Mm. lang und 28 Mm. breit) angewandt werden.

Die Auflage der Sammlung ist auf 25 Exemplare berechnet, wovon ein Theil bereits belegt ist. Die Subscription, die nur auf die ganze Sammlung stattfinden kann, bleibt bis 30. Nov. offen; dieselbe beträgt 21 fl. rhein. = 12 Thlr. pr. Crt. — 45 Frcs. pro Lieferung von 100 Nummern. Den Bestellungen, welche zur Vermeidung von Aufschub baldmöglichst erbeten werden, kann der Betrag für die erste Lieferung beigefügt werden. Letztere wird im Januar nächsten Jahres, die übrigen in vierteljährlichen Zwischenräumen zur Versendung kommen.

Zu weiterer etwa gewünschter Auskunft ist Unterzeichneter gern bereit.

Stuttgart, den 30. October 1866.

Th. Eulenstein.

---

*) Unter diesen werden die von Agardh, Arnott, Bailey, Bleisch, A. Braun, Brebisson; Brightwell, Donkin, Ehrenberg, Gregory, Greville, Grunow, Hantzsch, Hagvey, Heiberg, Hilse, Janisch, Kützing, Lauder, Lewis, Lyngbye, Meneghini, Naegeli, Norman, Rabenhorst, Ralfs, Roper, Schuman, W. Smith, Wallich, West u. A. zur Aufstellung ihrer Arten benutzten Aufsammlungen, sowie Originale der neuen Arten, welche vom Herausgeber dieser Sammlung in seiner 1867 in London erscheinenden Synopsis Diatomacearum beschrieben werden, vertreten sein.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 12. **HEDWIGIA.** 1866.

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Kryptogamischer Reiseverein.

Endlich sind nun Flechten 27 Nummern und See-Algen 58 Nummern eingetroffen. Der Reisende hat also in Summa 211 vollzählige Nummern gesammelt. Eine Zahl, die bisher noch von keinem unserer Reisenden erreicht wurde. Somit hoffen wir auch auf die volle Zufriedenheit der geehrten Theilnehmer. Die Vertheilung wird aber kaum vor Mitte Januar erfolgen können, indem eine große Zahl Pilze, Flechten, Algen gekapselt oder gebeutelt werden muß, um Irrungen zu vermeiden. Nach meiner vieljährigen Erfahrung hat ein mit dergleichen Arbeiten vertrauter Mann 5 bis 6 Wochen nöthig, um ein so bedeutendes Material zu bewältigen. Daß ich selbst mich dieser mechanischen Arbeit nicht unterziehen kann, wird hoffentlich Jeder natürlich finden, doch werde ich sicherlich dafür sorgen, daß keine Irrthümer unterlaufen und daß die geehrten Theilnehmer so schnell als nur irgend möglich in Besitz ihrer Antheile gelangen.

Dr. L. Rabenhorst.

Repertorium.

Beschreibung neuer und seltener Diatomeen von R. K. Greville. Ser. XX. (Quart. journ. micr. sc. July 1866 p. 77 etc.)

Plagiogramma orientale. Grev. nov. spec. c. ic. Klein, geigenförmig mit centralen Rippen und kurz ausgezogenen Enden; Punktirung fein. Länge 30 Mik. Fundort: Zanzibar.

Gephyria constricta Grev. n. sp. c. ic. Mit stumpfen, gekerbten Enden, in der Mitte stark eingeschnürt. 5—6 Rippen auf 25 Mik. Länge 140—185 Mik. Fundort: Lager von Monterey.

Melosira costata Grev. n. sp. c. ic. Blaß; Glieder cylindrisch, ununterbrochen, mit Längsstreifung. Breite 7,5—18 Mik. Fundorte: Nordsee, Hongkong.

Cresswellia rudis Grev. n. sp. c. ic. Convex, am Scheitel etwas niedergedrückt, mit feinem Zellnetz, mit einem Kreise zahlreicher, kurzer, stumpfer Stacheln nächst dem Rande und einer Reihe ähnlicher kleinerer Stacheln rund um den eingedrückten Scheitel. Durchmesser 89—100 Mik. Fundort: Lager von Monterey.

Coscinodiscus Lewisianus Grev. n. sp. c. ic. Scheibe oval oder oblong, mit kräftigen Warzen, die im Centrum unregelmäßig angehäuft, gegen die Peripherie strahlig geordnet sind. Rand gestreift, an seiner innern Seite mit einer Reihe engstehender Warzen. Länge 60—115 Mik. Fundort: Lager von Rappahannock, Nordamerika.

Craspedodiscus umbonatus Grev. n. sp. c. ic. Mit hexagonalem Zellnetz, Berandung bis zur Hälfte des Halbmessers, Centrum deutlich genabelt. Durchmesser 90 Mik. Fundort: Lager von Barbados.

Cosmiodiscus Grev. n. g. Frusteln scheibenförmig, Scheibe mit radial verlaufenden Punkten oder Wärzchen und linearen glatten Streifen vom Rande nach dem Centrum.

C. elegans Grev. n. sp. c. ic. Scheibe mit breitem, glattem Rande und zahlreichen schmalen radialen glatten Streifen; zwischen diesen feine Punkte, welche gegen den Rand hin in feine Linien übergehen. Durchmesser 90 Mik. Fundort: Lager von Monterey.

C. Barbadensis Grev. n. sp. c. ic. Scheibe convex, mit zahlreichen linearen glatten Streifen vom Rande nach innen, deren Länge $^1/_3$ des Halbmessers beträgt. Der so beschaffene äußere Messer 86 Mik. Fundort: Lager von Barbados.

C. Normanianus Grev. n. sp. c. ic. Radiale glatte Streifen zahlreich vom Rand nach innen in der Länge des halben Radius sich erstreckend, dazwischen radiale Reihen zarter Punkte. Mitte zerstreut und gröber punktirt. Durchmesser 61 Mik. Fundort wie oben.

Eupodiscus Hardmanianus Grev. n. sp. c. ic. Scheibe groß, mit 4 im Umfang kreisrunden, randständigen Fortsätzen, hexagonalem Zellnetz, einem breiten erhobenen, in weiten Abständen gestreiftem Rande und einem Kreise von Zähnen an demselben. Durchmesser 140 Mik. Fundort: Auf Muscheln aus Südamerika.

Biddulphia Chinensis Grev. n. sp. c. ic. Groß, viereckig, Ecken in kurze, schlanke, gekrümmte Fortsätze endend, auf deren

aufgetriebener Basis je ein langer, steifer Stachel entspringt. Fundort: Rhede von Hongkong.

B.? podogrosa Grev. n. sp. c. ic. Viereckig, Ecken in dicke Fortsätze sich verlängernd, welche an der Basis aufgetrieben und punktirt, dann etwas eingezogen, an den Enden jedoch wieder kopfförmig aufgetrieben, etwas abgestutzt und punktirt sind; zwischen den Ecken an beiden Endflächen halbkuglige oder fast köpfchenförmige Erhebungen. Länge 89 Mik. Fundort: Lager von Barbados.

Triceratium lautum Grev. n. sp. c. ic. Groß, mit geraden Seiten, abgerundeten Ecken und großen Scheinknoten; Rand mit einer etwas kammartigen Reihe großer Zellräume; Körner entferntstehend, von einem centralen Häufchen strahlenförmig ausgebreitet und gegen den Rand hin an Größe zunehmend. Abstand zweier Ecken 125 Mik. Fundort wie oben.

T. repletum Grev. n. sp. c. ic. Klein, mit fast geraden oder schwach convexen Seiten, stumpfen Ecken und breit-ovalen, sehr fein punctirten Scheinknoten; Oberfläche ganz erfüllt mit kleinen rundlichen Körnern, die gegen den Rand hin kleiner werden; Rand gestreift. Abstand zweier Ecken 76 Mik. Fundort ebenda.

T. quinquelobatum Grev. n. sp. c. ic. Mit 5 stumpfen Lappen; Seiten concav, Oberfläche mit feinem Zellnetz, dessen Maschen sechsseitig sind und gegen den Rand zu, wo sie kleiner werden, strahlig verlaufen. Abstand zweier Ecken 61 Mik. Fundort: Lager von Moron.

T. picturatum Grev. n. sp. c. ic. Seiten schwach concav, Ecken stumpf mit feinen Puncten darin; vom Rande aus dringen kurze Adern in das Mittelfeld und zwischen der Mitte der Seiten und dem Centrum befinden sich rundliche eingedrückte Stellen. Abstand zweier Ecken 82 Mik. Fundort: Barbados-Lager.

Syringidium daemon Grev. n. sp. c. ic. Glatt, Mittelkörper rechteckig, das eine Ende in einen verlängert-conischen Fortsatz ausgehend, das andere kuglig, mit 2 abgestutzten, mit Stacheln versehenen Hörnern und einem polaren Stachel. Fundort: Rhede von Hongkong.

Navicala spectalissima Grev. n. sp. c. ic. Ziemlich lang, stark eingezogen, die beiden Hälften oval-kreisförmig, fein punktirt, Rand mit einer einzigen Reihe großer verlängert-ovaler Zellräume, welche sich aber, gleichwie die Punktirung in der Umgebung des Centralknotens verlieren. Länge: 127 Mik. Fundort: Zanzibar.

Stauroneis reduntata Grev. n. sp. c. ic. Klein, linear oder in der Mitte schwach aufgetrieben, Enden abgerundet. Kreuz breit, linear, bis an den Rand reichend. Streifen parallel, sehr fein, nicht bis an die Mittellinien gehend. Länge: 84 Mik. Fundort: Süßes Wasser bei Otago in Neuseeland.

S. scaphulaeformis Grev. n. sp. c. ic. Klein, linear, an den stumpf-spitzen Enden, deren Berandung verdickt erscheint, etwas verjüngt, Kreuz breit, bis zum Rande reichend und dort noch an Breite zunehmend. Länge: 92 Mik. Fundort wie oben.

Stitzb.

Beschreibung neuer und seltener Diatomeen, Ser. XX., von R. K. Greville. (Quart. journ. micr. soc. Oct. 1866.)

Plagiogramma elongatum Grev. n. sp. c. ic. Frusteln länglich, mit 2 mittelständigen Rippen; Hauptseiten linear, gegen die abgerundeten Enden hin etwas verjüngt, in der Mitte gewöhnlich etwas eingeschnürt, mit deutlichen, fast quadratischen Körnern, welche reihenweise geordnet sind, besetzt Länge 190 Mik. Fundort: Auf Muscheln aus Süd-Amerika.

P.? angulatum Grev. n. sp. c. ic. Frusteln in der Seitenansicht linear mit parallelen Seitenkanten, Central- und endständige Rippen, von den endständigen Rippen an bis zu den Enden etwas zugespitzt; die Streifung bildet ein schmales randständiges Band. Fundort: Lager von Barbados.

Gephyria gigantea Grev. n. sp. c. ic. Sehr verlängert, breit keilförmig und stumpf an den Enden. Ungefähr 7 Rippen auf 50 Mik. Länge 255—305 Mik. Fundort: Lager von Monterey.

Omphalopelta Moronensis Grev. n. sp. c. ic. Klein. Scheibe mit 6 Feldern mit verschieden sich kreuzender Streifung; 3 Felder heller mit einem deltaförmigen Eindruck, die 3 andern dunkler mit je einem dreistrahligen Mittelknoten und einem randständigen Stachel. Durchmesser 76 Mik. Fundort: Lager von Moron.

Aulacodiscus sparsus Grev. n. sp. c. ic. Klein, mit 4 fast randständigen, linear-oblongen Fortsätzen; Körnchen sehr klein, farbig, entfernt stehend, daher nicht deutlich strahlenförmig; Nabel glatt, fast kreisförmig; Furchen nach dem Rande hin breiter werdend, Rand mit einer Reihe von Puncten. Durchmesser 76 Mik. Fundort: Lager von Barbados.

Cestodiscus pulchellus Grev. n. sp. c. ic. Kreisrund, sehr convex, mit kleinen, entfernt stehenden, strahlig geordneten Puncten, welche gegen den Rand hin kleiner werden und unregelmäßiger gehäuft sind; Fortsätze zahlreich. Der Rand, sowie der Raum zwischen ihm und der Punctirung gestreift. Durchmesser 76 Mik. Fundort: Nankaurie-Ablagerung auf den Nikobaren.

C. Stokesianus Grev. n. sp. c. ic. Kreisrund, mit sehr feiner engstehender radialer Punctirung, welche gegen den Rand hin, noch feiner und dichter gehäuft, ein concentrisches Band bildet; Fortsätze klein, zu 6. Rand gestreift. Durchmesser 76 Mik. Fundort: Moron-Lager.

Rutilaria (char. em.). Frusteln sehr zusammengedrückt, in kurzen Fäden zusammenhängend, an den Enden schwach ausgeschweift; mit einem glänzenden Centralknoten, welcher sich in 2 lineäre, kurze, stumpfe Fortsätze verlängert. Rand mit kammartig gestellten Cilien.

R. elliptica Grev. c. ic. Schmal elliptisch, an den Enden in konische Erhebungen ausgezogen.

R. superba Grev. n. sp. c. ic. Groß; Hauptseite in der Mitte verlängert elliptisch, gegen die Enden hin allmählich etwas eingezogen, dann noch einmal breiter und plötzlich in eine breitelliptische, etwas stumpfe Spitze endend. Länge 165 Mik. Fundort: Barbados-Lager.

Cocconeis armata Grev. n. sp. c. ic. Klein; breit oval, mit ziemlich großen, unter sich abstehend, in sich kreuzende Linien geordneten Körnern und randständigen Knötchen; Mittellinie gerade, mit 2 Parallelreihen sehr feiner, engstehender Pünktchen. Durchmesser 54 Mik. Fundort wie oben.

Navicula strangulata Grev. n. sp. c. ic. Verlängert; in der Mitte stark eingeschnürt und dadurch in 2 oval-keilförmige, an den Enden etwas spitze Hälften getheilt; sehr fein streifig-punctirt, mit einem schmalen Rand größerer und entfernter stehender Streifen. Länge 107 Mik. Fundort: Meeresgrund in Westindien.

N. Jamaicensis Grev. n. sp. c. ic. Verlängert; in der Mitte stark eingeschnürt, wodurch länglich-elliptische, an den Enden etwas ausgezogene und stumpfe Hälften gebildet werden; fein punktirt, Punkte im Quincunx geordnet, mit einer Reihe noch kleinerer Punkte längs des Randes. Länge 102 Mik. Fundort: Auf Meer-Algen bei Jamaika.

N. Egyptiaca Grev. n. sp. c. ic. Verlängert, schmal convex, mit elliptischen, etwas spitzen Enden; in der Mitte allmälich und schwach eingeschnürt; ein linearlanzettliches Band kurzer, breiter Rippen zwischen Rand und Mittellinie verlaufend, jedoch beiderseits am Knoten unterbrochen; ein zweites Band von Rippen am Rande theilweise sichtbar. Länge 125—165 Mik. Fundort: im Magen von Holothurien.

N. permagna (Bail.) Ralfs, Grev. c. ic. Groß; lanzettlich oder aufgetrieben-lanzettlich, mit etwas abgestumpften Spitzen; Streifen fein, eng, mit einer Längslinie längs dem Rande und einer weitern zwischen Rand und Mittellinie, und einem breiten, glatten, die Frustel der Länge nach durchziehenden Mittelraum. Länge 154—275 Mik. Fundorte: im Hudsonfluß bei Westpoint, im Monroe-See, in den Flüssen Nordamerika's, welche sich ins atlantische Meer ergießen, beim Cap May und an der Mündung des Berbice in Westindien.

N. Zanzibarica. Grev. n. sp. c. ic. Groß; elliptisch mit stumpfen, etwas ausgezogenen Spitzen; Streifung sehr fein rosenkranzförmig, durch eine glatte in zwei Felder getheilt, das eine linear, schmal, parallel mit der zunächst stehenden Mittellinie, das andere mit einem unregelmäßigen Flecke seitlich vom Knoten. Länge 190 Mik. Fundort: Zanzibar.

N. rimosa Grev. n. sp. c. ic. Elliptisch oder verlängert-elliptisch, mit einem fein quergestreiften Bande am Rand von der Breite des 6. Theils des Querdurchmessers der Frustel, einem zweiten schmäleren Band nächst der Mittellinie und einem dritten, nicht bis zu den Enden reichenden zwischen den beiden andern; der übrige Raum der Oberfläche ist undeutlich punctirt. Länge 89—152 Mik. Fundort: rothes Meer.

N. excavata Grev. n. sp. c. ic. Elliptisch mit einem äußern fein gestreiften Bande, etwas weniger breit, als der 4. Theil des Querdurchmessers der Frustel und gegenüber dem Knoten gegen diesen hin plötzlich ausgebuchtet — und einem sehr schmalen innern nächst der Mittellinie. Dazwischen undeutliche Punctirung. Länge ca. 76 Mik. Fundort ebenda. Stizb.

M. C. Cooke, Fungi britannici exsiccati. Cent. II. London, 1866.

Die erste Centurie dieser Pilzsammlung haben wir angezeigt, doch ohne den Inhalt speciell anzugeben. Da diese Sammlung aber in Deutschland bisher gar keine Verbreitung gefunden, die erste Centurie sogar der Redaction der botanischen Zeitung nur dem Titel nach bekannt geworden ist, so scheint es uns im Interesse der „Hedwigia" zu liegen, von jetzt ab den Inhalt der Centurien den laufenden Nummern nach aufzuführen:

101. Aecidium quadrifidum DC. 102. Aec. Periclymeni DeC. 103. Aec. Valerianacearum Duby. 104. Aec. Violae Schum. 105. Aec. Pedicularis Libosch. 106. Aec. Orchidearum Fiedl. 107. Aec. Betonicae DeC. 108. Aec. Geranii DeC. 109. Puccinia Campanulae Carm. 110. Puccinia Asari Link. 111. P. Asparagi DeC. 112. P. Veronicarum DeC. 113. P. difformis Kze. 114. P. Calthae Lk. 115. Trichobasis Artemisiae B. 116. T. fallens Cooke. 117. Uredo confluens DeC. 118. U. Hypericorum DeC. 119. U. Vacciniorum (Lk.) Rabenh. 120. U. Potentillarum DeC. 121. Uromyces intrusa Lév. 122. U. Ficariæ Lév. 123. U. Polygoni Fck. 124. Lecythea betulina mit Melampsora betulina Lév. 125. Podisoma Juniperi Fr. 126. Septoria Hederæ Desm. 127. S. Convolvuli Desm. 128. S. Sorbi Lasch. 129. S. Castanæcola Lasch. 130. S. Ribis Desm. 131. S. Ficariæ Desm. 132. S. Clematidis Desm. 133. Septoria Sedi. 134. S. Hydrocotyles

Desm. 135. S. Unedinis Desm. 136. S. corticola Desm. 137. S. Urticæ Desm. 138. S. Gei Desm. 139. S. Lavandulæ Desm. 140. S. heterochroa v. Lamii Desm. 141. S. Astragali Desm. 142. S. Lysimachiæ West. 143. S. Loniceræ Desm. 144. S. Virgaureæ Desm. 145. S. Populi Desm. 146. S. Aegopodii Desm. 147. Phyllosticta Primulæcola Desm. 148. Ph. Atriplicis Desm. 149. Ph. vulgaris Desm. v. Loniceræ. 150. Ph. Cytisi Desm. 151. Leptothyrium Ribis Lib. 152. L. Juglandis Lib. 153. L. Fragariæ Lib. 154. Cheilaria Coryli Rob. 155. Asteroma Ulmi Chev. 156. A. Rosæ DeC. 157. Ceutospora Lauri Grev. 158. C. phacidioides Grev. 159. Sphæropsis Candollii B. et Br. 160. Phoma Samarorum Desm. 161. Gnomonia setacea (P.) 162. G. petioli Fck. 163. Mamiania fimbriata DeN. 164. Venturia Myrtillæ Cooke. 165. Sphærella carpinea (Fr.) 166. S. Rusci DeN. 167 S. isariphora DeN. 168. S. Rumicis Desm. 169. S. centigrana Cooke. 170. S. maculæformis P. P. 171. S. Ostruthii (Fr.) 172. S. myriadea DeC. 173. S. inæqualis Cooke. 174. Stigmatea Potentillæ Fr. 175. Sphærella Pteridis Desm. 176. Sphærella Vaccinii Cooke. 177. Sphærella quercina Fr. 178. Stegia Ilicis Fr. 179. Trochila Lauro-cerasi Fr. 180. T. craterium Fr. 181. Rhytisma acerinum Fr. 182. Polystigma rubrum P. 183. Stigmatea Robertiana Fr. 184. Dothidea Ulmi Fr. 185. D. graminis Fr. 186. Epichloe typhina Fr. 187. Torrubia entomorrhiza Tul. 188. Cladosporium epiphyllum N. 189. Peronospora effusa Grev. 190. P. gangliformis Berk. 191. P. nivea Ung. 192. P. infestans Cap. 193. P. parasitica Cord. 194. P. Trifoliorum d By. 195. P. obliqua Cooke. 196. Polythrincium Trifolii Kze. 197. Macrosporium Cheiranthi Fr. 198. Fusidium griseum Fr. 199. Erysiphe Linkii Lév. 200. E. lamprocarpa Lm.

Die Exemplare sind genügend, wenn auch nicht reichlich. Wünschenswerth ist es, daß die Blätter in Papierkapseln gegeben werden, einfach mit Gummi aufgeklebt hat keine lange Dauer, das Blatt springt ab und geht auf diese Weise leicht verloren. Mit den Autoren nimmt es der Herausgeber eben nicht genau.

L. R.

Dr. Th. M. Fries, Botaniska Notiser. 1865. Der Jahrgang enthält folgende Abhandlungen über Kryptogamen:

1) R. F. Fuistedt, Bidrag till kannedomen of Skandinaviens Woodsia-arter.

2) Th. M. Fries, Nya Skandinaviska Laf-arter.

3) S. O. Lindberg, Adnotationes bryologicae.

4) S. O. Lindberg. Anomodon apiculatus Br. et Sch. et Fimbriaria Lindenbergii Cord., novæ Floræ Scandinaviæ cives.

5) S. O. Lindberg. Om äkta parasitiska former bland Mossorna.

6) S. O. Lindberg. De Hypno elegante Hook. (mit einer Aufstellung der europäischen Plagiothecia etc.).

7) R. Fr. Thedenius, Polystichum dilatatum (Sw.).

8) H. v. Post, Fynd af en fossil sormp (Polyporus igniarius).

Diagnosen der neuen Arten von Pilzen, welche die Novara-Expedition mitbrachte. Von Dr. H. W. Reichardt, Docenten an der Wiener Universität (Aus den Verhandlungen d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien.)

Myxomycetes.

Lycogala lejosporum Rchdt. Peridium subglobosum, e griseo fuscescens, punctato-scaberulum, ore irregulariter dehiscens, sporae minimae $^{1}/_{600}$''' magnae, globosae, laevissimae, fuscescentes. — Neu-Holland. Auf faulen Stämmen um Sidney l. Jelinek.

Gasteromycetes.

Polysaccum leptothecum Rchdt. Peridium subsessile, subglobosum, castaneo-nigrescens, tuberculato-areolatum, peridiola tenerrima, fusca, polygona, capillitio albescenti, sporae sphaericae, $^{1}/_{500}$''' magnae, granulatae, alutaceae. — Neu-Seeland. Auf sandigem Boden in den Umgebungen von Nelson l. v. Hochstetter.

Eriosphaera Rchdt. Novum genus. Peridium ignotum (verosimillime simplex, caducissimum moxque evanescens); capillitium ab eo discretum, in statu adulto perfecte liberum et totum fungum formans, in pilam elasticam laneam densissime intertextum; sporae globosae, floccis tenellis, laevibus, ramosis mox inspersae. — Genus eximium, cum nullo alio *Lycoperdinearum* commutandum, *Lanopilae* Fr. proximum, sed peridio caduco non persistenteque toto coelo diversum.

E. Fenzlii Rchdt. Peridium ignotum capillitium globum podalem et ultra formans, ferrugineum, e floccis ramosis tenellis, laevibus, $^{1}/_{400}$''' crassis densissime contextum; sporae basidiis clavatis insidentes, globosae, $^{1}/_{300}$''' magnae, e griseo fuscescentes, verruculosae. — Das Vaterland ließ sich mit Sicherheit leider nicht ermitteln. Nach den mündlichen Mittheilungen des Hrn. Jelinek stammt dieser Pilz höchst wahrscheinlich von den Nicobaren.

Hymenomycetes.

Pterula Tahitensis Rchdt. Caespitosa, 6''' alta, caulescens, crocea, cornea, basi pilis fasciculatis canescentibus strigosa, dichotoma, ramis apice compressis obtusis; sporae globosae,

1/300''' magnae, albae, laeves. — Tahiti. Auf faulenden Stämmen in Wäldern um Papiete l. Jelinek.

Hydnum griseo-fuscescens Rchdt. Apus, pilei imbricati, carnoso-lenti, tenaces, plani, dense villosi, zonati, e griseo fuscescentes, margine integro, reflexo; aculei confertissimi, subuliformes, pallescentes sporae fuscae, laeves, ellipticae, 1/400''' magnae. — Neu-Holland. Auf faulenden Stämmen von Eucalyptus in den Umgebungen von Sidney l. Jelinek.

Trametes aphanopus Rchdt. Pileus sessilis, tuberculo laterali vix conspicuo affixus, coriaceo-membranaceus, plano depressus, obsolete zonatus, velutinus, alutaceus, margine lobato, obtuso, sterili fuscescens, contextus floccoso suberosus albidus. Pori minutissimi, rotundi obtusi, pileo concolores; sporae ellipticae albidae, laeves 1/300''' magnae. — Tahiti. Auf faulenden Stämmen in Urwäldern um Fatana l. Jelinek.

Trametes Rhizophorae Rchdt. Stipes brevis, lateralis, piceonigricans; pileus suberosus, rigidus, tenax, rotundatus vel reniformis, plano-convexus, e griseo gilvus, velutinus, indumento secedente, obsolete zonatus, margo obtusus, integer vel sublobulatus, sterilis, contextus floccoso-suberosus; pori pileo concolores, rotundi, minimi, oculo nudo vix conspicui. Sporae ellipticae, parvae, 1/800''' magnae, laeves, albidae. — Nikobaren. Auf Stämmen von Rhizophora in der Süd-Bucht von Kar Nikobar, l. Jelinek.

Polyporus Fatavensis Rchdt. Resupinatus, irregulariter effusus, extus et in contextu ferrugineus, tenuis, stuposo-membranaceus, margine nudus, liberatus, obtusus, sterilis; pori minimi, umbrini, angulati, obtusi, glabri, intus gilvi, sporae minutae, 1/900''' magnae, globosae, laeves, fuscae. — Tahiti. Auf faulenden Stämmen in Urwäldern um Fatana, l. Jelinek.

Polyporus Jelinekii Rchdt. Apus, pileus umbilicato sessilis, reniformis, plano-convexus, basi depressus, carnoso-lentus, alutaceo-fuscescens, contextu coloratus, strigulosus, scruposo rugulosus, zonis concentricis saturatioribus fasciatus; margo plerumque integer, rarius lobulatus, concolor, acutus, subtus anguste sterilis. Pori minutissimi, oculo nudo vix conspicui, rotundi, aequales, obtusi, ex albido fuscescentes. Sporae fuscae, globosae, laeves, 1/800''' magnae. — Tahiti. Auf faulenden Stämmen um Papiete. Jan. 1859, l. Jelinek.

Panus Tahitensis Rchdt. Stipes definite lateralis, brevissimus; pileus reniformis, coriaceo-lentus, plano convexus, basi depressus, ex albido alutaceus, glaberrimus; margo inflexus integerrimus (in speciminibus mancus). Lamellae non decurrentes, firmae, confertae, ex ochroleuco fuscescentes, sporis pulverulentae; sporae albae, 1/800''' magnae, ellipticae, laeves. — Tahiti. Auf faulenden Stämmen um Papiete, l. Jelinek.

Lentinus umbrinus Rchdt. Stipes glaber, firmus, solidus, nigrescens, umbrino variegatus; pileus infundibuliformis, regularis vel subexcentricus, coriaceo-lentus, umbrinus, striis radialibus saturatioribus notatus, laevis, glaber, margine acuto revoluto irregulariter crenulatus. Lamellae pileo concolores, longe decurrentes, tridymae, latae, densae, acie acuta denticulatae. Sporae albae, globosae, laeves 1/400''' magnae. — Tahiti. Vereinzelt auf faulenden Stämmen in Wäldern um Papiete, l. Jelinek.

Lentinus stenophyllus Rchdt. Stipes brevis, nigrescens-fusco-costiatus, solidus, durus; pileus infundibuliformis, regularis, rigidus, papyraceus, e fusco pallescens, laevis, glaber, sub lente radiato-striatulus, margine reflexus, crenulatus. Lamellae fuscae, densissimae, lineatim logissime decurrentes, inaequales, polydymae, angustissimae, vix tertiam lineae partem latae, acie acuta crenulato-lacerae; sporae laeves, ellipticae, 1/800''' longae, fuscescentes. — Nikobaren. Auf faulenden Stämmen in Wäldern an der Westseite von Tillangschong, l. Jelinek.

Marasmius micropilus Rchdt. (Rotuleae.) Stipes corneus, e fusco nigrescens, procerus, gracilis, 4—5'' longus, striatus, totus pruinosus velutinusque cavus; pileus exiguus, 4—5''' magnus, fuscus (in sicco palescens), convexus, campanulato expansus, umbonatus, submembranaceus, e centro laevi radiatim sulcatus, margine acuto crenatus; lamellae liberae, albae, inaequales, didymae, sporae albae, laeves, ellipticae, mamillatae, 1/400''' magnae. — Neu-Seeland, Provinz Auckland. Auf faulenden Stämmen in Wäldern um Drury, l. v. Hochstetter.

Cortinarius Hochstetteri Rchdt. (*Dermocybe?*). Totus fungus pulcherrime azureus, stipes solidus, 3—4'' longus, pileus conicus, 1'' magnus, carnosus, tenuis, adultus glaber, lamellae confertae pileo concolores. Die Diagnose ist nach Abbildungen entworfen, welche der Herr Entdecker mir freundlichst mittheilte. — Neu-Seeland, auf der Nordinsel in Urwäldern des Pateteren-Plateau's zwischen Taurungen und dem Waihu, comm. von Hochstetter.

Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. IV. Bd. 1865.

Vorarbeiten zu einer Kryptogamen-Flora von Mähren und Oesterreichisch-Schlesien. III. Höhere Sporenpflanzen. Bearbeitet von G. v. Niessl. — Vorauf geht eine kurze Geschichte der betreffenden Flora, hierauf folgt eine kritische Aufzählung der 51 Arten. Sehr wenig ist offenbar Mähren untersucht. Die wichtigsten Species sind Gymnogramme Marantae, Scolopendrium vulgare, Asplenium Heufleri, Cystopteris sudetica, Woodsia

hyperborea und W. ilvensis, die ich sämmtlich von dort besitze. Herr Hein hat nun noch „in den Oppa-Auen bei Bleischwitz in Preuß.-Schlesien" Selaginella helvetica gesammelt. Da diese Pflanze in den Sudeten und Karpathen fehlt, ist mir die Sache mehr als zweifelhaft. Hoffentlich muntert diese schöne Vorarbeit zu genaueren Forschungen auf.

J. Milde.

Lunds Univ. Årsskrift. T. II. S. Berggren. Bidrag till Skandinaviens Bryologi.

Leider ist diese Arbeit schwedisch geschrieben und daher nur theilweise verständlich. Der Verfasser giebt neue Standorte von seltnen Laubmoosen an und beschreibt als neu:

Leskea rupestris n. sp. Laxe intricato-caespitosa, olivacea vel fasco-viridis. Caulis repens rarius adscendens, rami elongati filiformes, plerumque subnitidi. Folia siccitate arcte imbricata humida erecto-patentia ovato-lanceolata vel lanceolata, margine plano a medio usque ad apicem crenulata, costa plerumque tenui ad vel supra medium continua. Cellulae foliorum oblongae, ad marginem inferiorem et basin rotundato-quadratae. In alpe Dovrefield.

Dicranum glaciale (D. geniculatum Berggr. in lit.) n. sp. Monoecum, flore masculo ad pedem feminei. Dense et late caespitosum; caespites superne virides, inferne fusci. Caulis 2—4″, fere eradiculosus, parce dichotome-ramosus, e basi plerumque procumbente et geniculato-flexuosa adscendens fragilis. Folia erecto-patentia vel subsecunda, lanceolato-subulata, superne convoluto-concava, integerrima vel in apice remote et minute dentata, sicca apice cirrhato-tortilia, areolis lineali-elongatis, cellulis angularibus magnis aurantio-rufis. — Folia perigonalia externa e basi late ovata et vaginante subulata, interna ovato-rotundata apice brevius acuminata, fulva. Perichaetialia e basi dilatata et convoluto-vaginante valde abrupte tenui-acuminata. Capsula in pedicello brevi oblongo-cylindrica, incurva, sicca striata, solida, basi tumido-strumosa, operculo conico, longirostro obliquo. Peristomii dentes purpurei laeves, haud papillosi, articulis distinctis. Magnitudine Dicrano scopario fere aequali. Kongsvold Dovre.

Radula alpestris n. sp. Caespites molles lutescentes, caulis procumbens vel saepius ascendens, flaccidus, pinnato-ramosus, ramulis elongatis. Folia imbricata patentia, mollia convexa, margine involuta, fere semicordato-ovata, integerrima,

Lobulus ventralis quadratus, basi tumido-inflatus, apice plerumque oblique acuminatus. Flores masculi et feminei in eadem stirpe. Perianthium terminale, ovatum, basi inflatum, ore angustato plerumque compressum. Alpe Dovrefield.

Hierzu gehört eine Tafel mit Dicr. glaciale, Leskea rupestris und Radula alpestris.

Ein anderer Aufsatz desselben Verfassers in T. I., leider auch schwedisch geschrieben, bespricht die Fortpflanzung durch Brutknospen bei den Moosen, ein gewiß sehr lohnendes Thema, welches längst eine Bearbeitung verdient hätte.

Die dazu gehörigen 4 Tafeln geben Bilder von Tetraphis pellucida, Aul. androg., Grimmia Hartman., Leucobr. phyllanthum, Calymperes Richardi, Barb. papill., latif., membranif., fragilis, ruralis. Zygodon viridiss., Jungermannia ventric., saxicola, albic., Calypogeia Trich., Frullania fragilif., Radula compl.

J. M.

Zu Asplenium lepidum Presl.

Durch die Güte meines verehrten Freundes, des Freiherrn v. Hohenbühel, erhielt ich Originale des Asplenium brachyphyllum Gasp. aus dem Madonia-Gebirge auf Sicilien und von Castelgrande aus Lucanien, von Gasparrini selbst. Die Pflanze ist allerdings identisch mit Asplenium lepidum Presl, namentlich besitzt sie dessen gewimpertes Schleierchen und die drüsige Bekleidung.

J. Milde.

L. Rabenhorst, Fungi europaei exsicati. Klotzschii herbarii vivi mycologici continuatio. Editio nova. Series secunda. Cent. X et XI. Dresdae, 1866.

Wir heben daraus folgende interessante, seltene oder neue Arten hervor:

901. *Agaricus (Mycena) elegans* P. aus den Karpathen.

902. *Agaricus (Mycena) sanguinolentus* Alb et Schw. aus Nord-Böhmen, mit folgender Bemerkung: Lamellæ fusco-marginatæ, sed marginis hic color ex sporis fuscis oritur, sic vivis facile observatur.

903. *Agaricus (Mycena) galopus* (P.), in Nordböhmen gesellig mit dem vorigen.

904. *Agaricus (Mycena) lacteus* P. Totus fungus lacteus, tantum vertice nonnunquam luteotus.

906. *Agaricus (Lept.) incanus* Fr. — In England auf Triften nicht selten, scheint dagegen in Deutschland zu den seltenen zu gehören.

907. *Polyporus frondosus* (Fr. Dan.) Ich hebe ihn um deswillen hervor, weil er zu denjenigen Polyporen gehört, deren Randporen sich verlängern und dädaleenartig sich gestalten. Fries sagt darum zur Warnung in seiner Epicrisis unter Daedalea „cave ne inter Daedaleas quæras Polyporos poris elongatis flexuosis." Ungeachtet dessen wurde dieser eigentlich gemeine Pilz vor Jahr und Tag hier in Dresden von einem hochgefeierten botanischen Veteran für eine Dædalea und da sie hier unter den Arten nicht zu finden war, als imbricata nov. sp. bestimmt und da das Exemplar von besonderer Schönheit und Größe war (es hatte gegen 2 Fuß im Durchmesser), in öffentlichen Lehranstalten vorgezeigt!

909. *Clavaria suecica* Fr. vom klassischen Standort aus Schweden von Herrn Dr. Lestadius eingeliefert.

911. *Tuber excavatum* Vitt. aus der Rheinebene, woselbst auch T. æstivum, T. melanospermum, T. brumale, T. rufum, und T. mesentericum vorkommen.

912. *Peziza Delitschiana* Awd. Mspt. c. icon. Ungestielt, verkehrt kegelförmig, 0,1—0,25 Millim. breit, wachsartig, trocken, behaart, mit lang gewimpertem oder unregelmäßig zerschlitztem Rande, weiß oder weißgelblich; Schläuche elliptisch-länglich, verschieden gestaltet, 8sporig, Sporen elliptisch-walzlich, mit 3—4 unregelmäßig gestellten Oeltropfen. Auf vorjährigen Stengeln von Scirpus lacustris, heerdenweise oder vereinzelt. Sehr leicht abfällig.

913. *Peziza Carestiana* Rabenh. Mspt. P. e minimis, initio cylindraceo-clavata, aetate provecta e basi stipitiformi ampliata, plus minus cupuliformis, luteola, pilis elongatis achrois flexuoso-curvatis dense vestita; ascis cylindrico-subclavatis, octosporis, sporis minutis ellipticis, utroque polo obtusis, guttulis paucis repletis. A Peziza versicolor et Filicum Desmaz. longe distat! Riva, 1862 in Asplenio Filix femina leg. Abb. Carestia.

921. *Sporormia Fleischhakii* Awd. Pyrenia sparsa v. gregaria, carbonacea, tenuia, fragilia, nitidula, globosa v. hemisphærica, pleraque absque ullo ostiolo, variæ magnitudinis, $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{3}$ millim, æquantibus; ascis creberrimis, obovatis v. subglobosis tenerrimis, stipitatis, 8-sporis; sporularum catenis densissime parallele stipatis, tetrameris, sed facillime diffluentibus. Von Herrn Pfarrer Kalchbrenner in Wallendorf in Ungarn an altem halbverfaultem Holze gesammelt.

922. *Nectria Rousseliana* Mont. Syll. var. *viridis* Berk et Br. Eine Form, deren Perithecien im trocknen Zustande schwarz-grün, angefeuchtet lauch-grün erscheinen, stellenweise sind sie mit hyalinen Haaren besetzt. Die Sporen elliptisch. Sie ist schwer aufzufinden, daher die Dürftigkeit der Exemplare. Die

Herren Berkeley und Broome sind der Ansicht, daß Corda's Chaetostroma Buxi nur Entwicklungs-Zustand dieses Pilzes sei.

923. *Nectria Rosellinii* Carest. in litt. Pyrenia obovata, collabescentia, in vivo vitellino-coccinea, lævia; contextu, minute vesiculoso. — Asci polyspori (? specim. immatur.), cylindracei, apice rotundato, $\frac{40}{500}$ millim. longi, $\frac{5}{500}$ millim. lati. — Paraphyses gelatinosæ, crassiusculæ, filiformes. = Quadantenus refert N. decolorantem. Riva: 1864. In ramis Abietis pectinatæ dejectis leg. Abb. Carestia.

925. *Chætosphæria innmersa* Tul. Casp. II. Auf altem Eichenholze.

926. *Pleosporopsis strobilorum* Oest. Ueber diesen Pyrenomyceten hat Oersted in einer dänischen Zeitschrift eine vollständige, höchst interessante Entwicklungsgeschichte geliefert, welche de Bary binnen Kurzem in der „Hedwigia" referiren wird.

928. *Gnomonia fimbriata* (Pers.). Es ist dies die allbekannte Sphæria fimbriata, welche Auerswald nach sorgfältiger Untersuchung zu Gnomonia zu ziehen sich genöthigt sah; er fügt folgende Bemerkung hinzu: Pyrenia sparsa v. conferta epidermide nigrefacta tecta, libera, neutiquam in stroma connata v. stromate tecta, ut cll. Ces. et DeN. opinati videatur, qui Gnomoniam typicam inter Mamianias suas (Valsarias meas) e grege Valsacearum enumeraverunt. — Asci tenerrimi clavati 8-spori, sporis biserialibus hyalinis lacrymæformibus, apicem versus, uniseptatis.

929. *Valsa corylina* Tul. Carp. II. Sporsis longissime cylindraceis, curvulis vel sigmoideis, integris; perithеciis plerumque pulveri aurantio incumbentibus. „Macheran" prop Lipsiam, ad ramos coryleos.

930. *Valsa amygdalina* Cooke in: Seemann's Journ. Bot. April 1866. N. 8. F. 21. Hedwigia 1866. p. 35. Stighgate, London, an Carpinus-Zweigen von M. C. Cooke gesammelt. NB. V. perith. disco auratio, sporidiis amygdaliformibus!

931. *Valsaria extensa* (Fr.) Awd. Die Sphæria extensa Fr. an Rhamnus cathartic. bei Königstein in Sachsen von dem Herausgeber selbst gesammelt, scheint von V. fibrosa nicht wesentlich verschieden.

932. *Valsaria biturulosa* De Notar. Stighgate, London, an Carpinus-Zweigen von Cooke gesammelt. Von den Herren Berkeley und Broome Ann. and Mag. unter Nr. 86 auf Tab. X Fig. 15 abgebildet.

934. *Venturia Myrtillæ* Cooke Ann. and Mag.

935. *Eutypa lata* Tul. Carpol., 936. *E. spinosa* (P.) Tul.

937. *Melogramma campylosporum* Fr. Summ. (Sphæria melogramma P.). auf abgestorbenen Buchenästen bei Schaffhausen von Herrn Hofgärtner Schenk gesammelt.

938. *Pilidium fuliginosum* Awd. Mpt. Pilidium carbonaceum Lib. sec. B. B. n. 442. (nomen ineptum, quum peridium minime carbonaceum, imo membranaceum!) Ascis nullis (!), sporidiis fusiformibus, 3-septatis, hyalinis, plus minusve curvulis. Sphæria fuliginosa P. Cenangium fuliginosum Fr. S. Veg. cf. Fr. El. I. p. 86, ubi cl. Fries Cenangii naturam opinatur.

939. *Hendersonia Mori* Kalchbr. Pyreniis minutis dense gregariis, sporidiis oblongis, quadrilocularibus (loculo secundo plerumque transversim septato), ad dissepimenta haud constrictis, fuscidulis hyalinis. — In ramulis Mori gelu necatis ad pagum Harafloca Scepusii. Herr Kalchbrenner bemerkt hierzu: Ist nicht etwa eine weiter entwickelte Diplodia Mori, wie ich anfänglich vermuthete. Diese findet sich gleichzeitig mit ihr an den dickeren Zweigen, hat aber größere, stets nur zweikammerige, im Alter sehr dunkle, fast undurchsichtig werdende Sporen, während die unseres Pilzes kleiner, schlanker, vierzellig, stets hellbraun und durchsichtigt sind.

942. *Sphærella Buxi* Awd. Sphæria Buxi Dmz. Paraphysibus nullis; ascis clavatis 8-sporis, membrana duplici non visibili; sporis incumbenti-biseriatis, oblongis, monoblastis, lutescentibus; nucleolis 2—3 variæ magnitudinis. Leipzig, ad folia Buxi sempervirentis adhuc virentia.

943. *Sphærella ditricha* Awd. in litt. et Mspt. Sphæria ditricha Fr. syst. II. 515; Scler. suec. n. 54! Vermicularia ditricha Fr. S. Veg. Sc. Sphæria chlorospora Ces in Rbh. f. eur. 48. c. ic! Sphærella chlorospora Ces. et DeNot. Schem. 65; DeNot. Sfer. it N. 97! Sphæria cinerascens Fuck. f. rhen. 824! Sphærella cinerascens Rbh. f. eur. n. 848. Ascis paraphysibus obvallatis, sessilibus, basi ventricose inflatis, apicem versus angustatis, octosporis; sporis in superiore asci parte uniseriatis, in inferiore biserialiter stipatis; chlorino-fuscis, pellucidis, subbiscoctiformibus (more Buelliarum), medio vel plus minusve extra medium uniseptatis. Die Pyrenien zeigen bald an ihrem Scheitel einige Haare, bald sind sie kahl; selbst Cesati zeichnet (cf. fung. eur n. 48) dieselben mit Haaren, während DeNot. Sf. it n. 97 die Pyrenien vollkommen kahl zeichnet. Die, wie es scheint, ziemlich verbreitete Art variirt sehr in der Lage der Scheidewand: auf Birkenblättern sah ich dieselben ziemlich regelmäßig in der Mitte; auf den Blättern von Salix alba (Sph. chlorospora) zeigt sich bereits die Neigung, die Mitte zu verlassen und die schon hier und da etwas kürzere Hälfte wird etwas breiter als die längere; auf den Blättern von Sorbus Aria (Sph. cinerascens) und Fraxinus tritt dieses Verhältniß noch weit entschiedener hervor, weil hier die Scheidewand die Mitte ganz deutlich verlassen hat; die kürzere Sporenhälfte scheint auf

der längeren wie eine Mütze zu sitzen. Auf diese in einander übergehende Formen (die S. chlorospora zeigt am deutlichsten den Uebergang) eigene Arten zu begründen, erscheint mir mehr als unräthlich; es müßten denn mit ungleich größerem Rechte die sämmtlichen Formen der Sphærella maculæformis zu Arten erhoben werden u. s. w.

944. *Sphaerella erravunda* Awd. Sphaeria errabunda Rob. in Dmz. Ascis saccato-clavatis 8-sporis, sporis ovalibus, utrinque rotundatis, uniseptatis, septo excentrico, ad quintam fere partem sporarum posito. Simillima Sphaerellae suspectae Awd., sed differt sporis obtusatis, quae in illa acutae. Im Parenchym der Buchenblätter, mit der Lupe erst sichtbar werdend, wenn man die Blätter gegen das Licht hält.

945 *Leptosphaeria epicalamia* (Riess) Ces. et De Ntrs.
946. *L. planiuscula* (Riess) Ces. et De Ntrs.
946. *L. clivensis* Berk. et Br.
948. *L. modesta* Desmaz.
950. *Bertia lichenicola* De Ntrs.
952. *Dothidea Anethi* Fr. Summ. Forma: *Foeniculi.*

954. *Sordaria macrospora* Awd. n. sp. Pyreniis globosis, membranaceis, fuscis, $\frac{2}{3}$ millim. fere aequautibus, ostio brevi crassoque conico atro, recto, vel (in speciminibus lateralibus) adscendente coronatis; ascis creberrimis tubulosis, apice retuso-truncato, 8-sporis, sporis uniserialibus, ovalibus, fuscis, majusculis, $\frac{14}{500}$—$\frac{18}{500}$ millim. longis, $\frac{8}{500}$—$\frac{9}{500}$ millim. latis, annulo. In fimo leporino ad Giessen leg. H. Meyer.

960. *Phoma Dilleniana* Rabenh. Mspt. Ph. exiguae Desmaz. Ann. 1849. Cr. de Fr. ed. II. N. 1469! proxima, diff. sporis majoribus ($\frac{1}{712}$''' = 0,0031 millim. crassis, duplo saepe triplo longioribus), oblongis, saepius cylindricis, haud raro curvulis. Ad caules siccos Anodae Dillenianae in hortis prope Dömitz (Flor. Megapolit.) leg. Dr. Fiedler.

961. *Phoma Atomus* (Lév.) Awd. Mspt. Sphæropsis Atomus Lév. in Ann. des sc. Ph. sporidiis cylindricis, unicellularibus, hyalinis, ad 12 mm. long., 8 mm. lat., utroque polo rotundatis, curvulis, ad utrumque finem nucleo minuto pellucido (ergo non Sphæropsis, sed Phoma!). In Rubiae tinctor. fol. caulibusque, in horto botanico.

(Schluß folgt.)

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

HEDWIGIA.

Ein Notizblatt

für

kryptogamische Studien

nebst

Repertorium für kryptogamische Literatur.

Redigirt

von

Dr. L. Rabenhorst.

Sechster Band.

Nr. 1—12.

Dresden,

Druck und Verlag von C. Heinrich.

1867.

Inhalt.

Originalarbeiten.

Repertorium.

Verzeichniß

der in diesem Bande beschriebenen neuen Gattungen, Arten und Varietäten.

№ 1. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien, nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Kryptogamischer Reiseverein.

Nachdem die Versendung des auf Sardinien 1866 gesammelten Materials endlich hat erfolgen können, beeilen wir uns, den geehrten Theilnehmern anzuzeigen, daß wir in nächstem Sommer Norwegen, besonders Lappland und Dovre, bereisen und Moose und Flechten vorzugsweise sammeln lassen werden.

In Bezug auf das vorjährige Material bemerken wir, daß die Bestimmung der Pilze und Algen wegen der sehr vorgerückten Zeit mit einer gewissen Hast hat geschehen müssen. Das Material wird nochmals durchgearbeitet und das Resultat den Nummern nach in der „Hedwigia" veröffentlicht werden.

Die diesjährigen Beiträge bitten wir bis spätestens Ende März d. J. unter den bekannten Adressen gefälligst einzusenden.

Dresden und Straßburg, im Februar 1867.

L. Rabenhorst. W. Ph. Schimper.

Diatomeen auf Sargassum von Honduras gesammelt von Lindig, untersucht von A. Grunow.

Ich gebe im Folgenden eine Zusammenstellung der zahlreichen und höchst interessanten Diatomeen-Arten, welche Herr Al. Lindig auf Sargassum von Honduras sammelte und mir vor längerer Zeit zur Bearbeitung zukommen ließ. Die große Fülle theilweise neuer Arten, die nach allen Richtungen hin genau untersucht und festgestellt werden mußten, hat die Arbeit bis jetzt verzögert. Bei Untersuchung einiger sehr zarter Strukturen hat mich Herr Kalaczek, fürstlicher Güterdirector zu Darda in Ungarn, durch Zeichnungen und Zahlenangaben unterstützt, welche derselbe mit

einem ausgezeichneten Schröder'schen Immersionssystem erhielt. Ich werde in den betreffenden Fällen seinen Namen in Klammer den Angaben beifügen, welche ich ihm verdanke.

Präparate dieser Aufsammlung werden in Rabenhorsts Dekaden europäischer Algen ausgetheilt. Die Abbildungen der neuen Arten werden in den Schriften der Wiener zool.-bot. Gesellschaft mit Andren gemeinschaftlich in Kurzem veröffentlicht

1) *Epithemia gibberula* (Ehbg.) Kg. (Bacill. tab. 30 fig. 3). Häufig in meist ziemlich kleinen Formen.

2) *Podosphenia elongata* (Kg.) Rhipidophora elongata Kg. Bacill. tab. 10 fig. VI. selten. Die länglich-linearen keulenförmigen Schaalen haben circa 70 Querstreifen in 0,001", welche durch die schmale aber deutliche Mittellinie unterbrochen sind.

3) *Podosphenia Remulus Grunow nov. pec.* Podosphenia a latere primario anguste cuneata, valvæ parte inferiore plus minus elongata, anguste lineari stipitiformi, subito in laminam oblongam vel lineari oblongam apice rotundatam dilatata, linea media in parte superiore conspicua, striis transversis tenuissimis 86—90 in 0,001" (teste Kalaczek); longit: 0,002"—0,009"; latit. valvæ partis superioris: 0,0004"—0,0005", latit stipitis 0,0001". Häufig. Die Schaalen ähneln durch den mehr oder weniger langen Stiel und die längliche Platte einem kleinen Ruder, und sind dadurch vor allen andern Podosphenia-Arten leicht zu unterscheiden.

4) *Climacosphenia elongata Bailey* in Smith. Contrib. 1853. fig. 10, 11. Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862, tab. III. fig. 22. Häufig in meist sehr langen Formen, mit zarter gestreiften Schaalen, als ich bis jetzt bei dieser Art (besonders aus dem rothen Meere) sie beobachtete.

5) *Asterionella Bleakeleyi W. Smith.* Micr. Journal vol. VIII. tab. 7 fig. 10, Lewis Diatoms of the united stater 1861 tab. II. fig. 9. — *var.? notata Grunow* valvarum parte inferiori inflata costa transversa arcuata notata.

Sehr häufig und sehr verschieden in der Größe. Die Bezeichnung dieser Form auf A. Bleakeleyi ist mir nicht ganz sicher, da in keiner der mir bekannten Abbildungen und Beschreibungen die auffallende Querrippe im unteren angeschwollenen Theile der Schaalen angedeutet ist. Querstreifen habe ich nicht gesehen, Herr Kolaczek theilt mir mit, daß sie zu den allerfeinsten ihm vorgekommenen gehören und so eng stehen, daß mindestens 100 auf 0,001" kommen.

6) *Dimeregramma ventricosum* (Janisch und Rabenh.) Grunow. Denticella ventricosa Jan. u. Rabenh. in Rabenh. Beitr. Heft I. tab. II. fig. 11. Sehr selten. Die mir vorliegenden Schalen zeigen eine in der Mitte bedeutend erweiterte glatte

Längslinie und deutlich punctirte, etwas radial gestellte Querstreifen, gehören aber wohl sicher zu der von Janisch und Rabenhorst aufgestellten Art, welche nach meiner Ansicht zu Dimerogramma gehört und unmöglich auf das Biddulphieen Genus Denticella bezogen werden kann.

7) *Odontidium amphiceros* (Ehbg.?) *Kg?* Es liegt mir nur eine Schaale vor, welche sehr gut mit Ehrenbergs Abbildung der Fragilaria amphiceros in der Microgeologie Tab. 18 Fig. 77c. übereinstimmt, wegen der durchgehenden Rippen (30 m. 0,001″), aber nicht zu Fragilaria, wie ich dieses Genus auffasse, gehören kann. Eine zweite Odontidium-Schale aus dieser Aufsammlung, lanzettlich mit ziemlich spitzen, schwach vorgezogenen Enden und 20 durchgehenden Querrippen in 0,001″, kann ich einstweilen auf gar keine der mir bekannten Arten beziehen.

8) *Fragilaria pacifica Grunow.* Verh. d. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 Tab. V. Fig. 19 und 1863 Tab. V. Fig. 6. Nur eine Schale mit kaum merklich verengter Mitte, keilförmigen Enden und 18 Rippen in 0,001″.

9) *Plagiogramma pulchellum Grev.* Microsc. Journal vol. VII. tab. X. fig. 4, 5, 6. Selten.

10) *Plagiogramma Wallichianum Grev.* Micr. Journ. vol. XIII. tab. I. fig. 7. Selten.

11) *Synedra gracilis Kg.* Bacill. tab. 15 fig. VIII. 1. 2. 5. Grunow in Verh. d. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 Tab. V. Fig. 17. — *var. tenuissime striata.*

Ich muß einstweilen einen großen Theil der in dieser Aufsammlung auftretenden Synedren auf diese Art bezeichnen, obgleich dieselben viel schlanker und dabei bedeutend zarter gestreift sind, wie europäische Exemplare. Die am stärksten gestreiften Formen haben 54—60 Querstreifen in 0,001″. Solche sind aber ziemlich selten. Der größte Theil ist außerordentlich zart gestreift und vielleicht als eigene Art zu betrachten. Genau dieselbe Form kenne ich schon seit längerer Zeit in einer Diatomeenmasse, welche ich aus Algen erhielt, die Frau Ida Pfeiffer bei Mauritius sammelte, und hatte sie vorläufig im Herbar und einigen Freunden als Synedra mauritiana bezeichnet. Die Frusteln sind 0,005″ bis 0,01″ lang, schlank und nach beiden Enden verdünnt, die Schalen sehr schmal linear-lanzettlich mit etwas vorgezogenen, kaum erweiterten Enden. Die Mittellinie ist schmal, die Querstreifen sind so zart, daß es mir bei den meisten Exemplaren nicht gelingt, dieselben klar zur Anschauung zu bringen. Bei einem Theile derselben tritt aber ein Fall ein, der sich zuweilen bei sehr verschiedenen Diatomeen vorfindet, nämlich die stärkere fast rippenartige Entwicklung einzelner Querstreifen in gewissen Abständen, die nicht immer gleich sind, sondern 2—4 Punctreihen oder Streifen umfassen. Solche Exemplare erscheinen im geraden Lichte

*

unregelmäßig und ziemlich stark an einzelnen Stellen (oder auch überall) gestreift. Analoge Fälle beobachtete ich bei manchen Navicula-Arten (z. B. N. limosa, latiuscula) bei Synedra superba, Grammatophora marina etc. etc. Ich muß es einstweilen dahin gestellt lassen, ob die hier beschriebene Form, die sich massenhaft in der Aufsammlung vorfindet, als Varietät der S. gracilis, oder als eigne Art unter obigem Namen zu betrachten sei, da nicht nur die größere oder geringere Zartheit, sondern selbst die Art und Weise der Struktur sich immer mehr als unzuverlässiger Artunterschied erweist.

12) *Synedra crystallina Kg*. Bacill. tab. 16 fig. 1. W. Smith brit. Diat. tab. XII. fig. 101. *var. longissima* bis 0,035″ lang. Querstreifen 25 in 0,001″. Hin und wieder.

13) *Synedra fulgens (Kg.) W. Smith* brit. Diat. tab. XII. fig. 103. Licmophora fulgens Kg. Bacill. tab. 13. fig. 5. Hin und wieder *var.? eximia Grunow*, maxima, valvis linearibus polos versus rotundatos parum attenuatis, linea media obsoleta, lineis duabus lateralibus evidentioribus, striis transversis 45—50 in 0,001″. Longit. usque 0,025″. Nicht selten. Es ist dies wieder eine Form, die bei außerordentlicher Größe eine viel zartere Querstreifung zeigt, wie die vermuthliche Hauptart und wie die gleichfalls sehr großen europäischen Varietäten derselben (S. gigantea Lobar?). Es läßt sich aber auch nicht mit Sicherheit entscheiden, ob uns hier nicht eine sehr zart gestreifte Form der Synedra superba vorliegt, wie denn alle diese Arten und selbst S. robusta durch zahlreiche Uebergänge verknüpft zu sein scheinen.

14) *Synedra formosa Hantzsch* in Rabenh. Beitr. Heft I. tab. V. fig. 3. Nicht selten. Es ist dies dieselbe Synedra, welche ich seiner Zeit als fragliche Synedra dalmatica Kg. abbildete. Sie steht zwischen S. superba und robusta in der Mitte und hilft den Uebergang beider vermitteln

15) *Synedra undulata (Bailey) Greg. Diat. of the Clyde* tab. VI. fig. 107. Toxarium undulatnm Bailey in Smith. Contreb. 1853, pg. 24. 25. Grun. in Verh. zool.-bot. Gesellschaft. 1862. Tab. VI, fig. 1. Häufig. Ich beobachtete einzelne Exemplare mit gar keiner oder kaum merklicher Anschwellung in der Mitte, ein andres dagegen mit zwei durch einen längeren Isthmus getrennten Anschwellungen.

16) *Synedra undosa Grunow nov. spec.* Synedra longa vel longissima, linearis undulata, in media parte tumidula, tumore lineari oblongo, apicibus subclavatis, rotundato truncatis, striis transversis tenuibus, 52—56 in 0,001″, linea media nulla. Latit. tumoris medii 0,00055″ longit. 0,002″; latitudo cornuum 0,0002″—0,00025″. Longit. frustul. varia. Color

valvæ exsiccatæ flavescens. Häufig, selten aber in vollständigen Exemplaren. Ich habe diese der Synedra undulata äußerst ähnliche Art nur ungern davon getrennt, nach den bis jetzigen Art-Begriffen war mir aber eine Vereinigung damit kaum möglich. Sie ist etwas breiter, wie jene, mit kürzeren, gedrängteren Wellen der Hörner. Die Struktur ist vollständig abweichend und besteht aus zarten, scharfen, durchlaufenden Querlinien, während Synedra undulata grobe, unregelmäßig gestellte, am Rande kurze Streifen bildende Puncte besitzt.

17) *Synedra Hennedyana Greg. Diat. of the Clyde.* Tab. VI. fig. 108. Häufig. Vielleicht Varietät der Synedra undulata, indessen zeigt doch die Struktur auch insofern eine Abweichung, als die Puncte kleiner sind, gedrängter und unregelmäßiger stehen und selbst am Rande kaum kurze Streifen bilden. Ein Exemplar, welches mir vorliegt, hat nur ein Horn und gleicht einigermaßen einer großen Schale der Podosphenia Remulus.

18) *Synedra cuneata Grunow nov. spec.* Synedra major cuneata, valvis elongatis, lineari-clavatis, apice cuneato-obtusis linea media nulla, sulcis duabus longitudinalibus aut maxime impressis aut oblitteratis, hinc inde vix conspicuis, striis transversis obsolete punctatis 34—36 in 0,001″. Longit. 0,008″ bis 0,012″, latit. valvæ: 0,0007″—0,0009″. Häufig. Am nächsten verwandt der fossilen Synedra clavata Greville aus dem Barbados deposit und vielleicht ein Nachkömmling derselben. Die Gestalt ist aber viel schlanker und die Streifen über doppelt so zart und dicht, wie bei jener, welche außerdem noch mit sehr starker Mittellinie abgebildet ist. Dasselbe gilt für die ebenfalls ähnliche Synedra Gomphonema Rabenh. und Janisch, welche ich vergebens in dem betreffenden Präparate der Rabenhorst'schen Decaden aufsuchte, und deren zart gestreiften Schalen trocken gelblich sein sollen, während die unsrer Art blos bräunlich-violett sind.

19) *Campylostylus striatus Shavboldt* Micr. Journal vel II. Nr. 5. tab. X. 1—3. (Synedra Normanniana Grev. loco citato). *Forma parva.* Selten. Das Genus Campylostylus scheint mir nicht mit Synedra vereinigt werden zu dürfen.

20) *Tessela hyalina Janisch und Rabenhorst* in Rabenh. Beitr. Heft I. tab. II. fig. 13. Sehr häufig Scheint mir nur eine Varietät der Tessela interrupta mit etwas ausgesprochenen lanzettlichen Schalen zu sein. Querstreifen nach Kolaczek 90 in 0,001″. Heiberg giebt 45 Punctreihen bei Tessela interrupta in 0,025 mm an. Beide Angaben dürften dadurch in Uebereinstimmung zu bringen sein, daß die Punctreihen sich bei genügend auflösender Kraft des Microscopes in die doppelte Anzahl zarter Streifen auflösen, ein Fall, welcher öfter vorkommt.

21) *Striatella unipunctata Agardh,* Kg. Bacill. tab. XVIII. fig. 5, Smith brit. Diat. tab. XXXVIII. fig. 307. Nicht selten.

22) *Striatella intermedia Grunow nov. spec.* Striatellæ Lindigianæ affinis, dissepimentis paulo angustioribus, valvis ovatis vel oblongis, apice parum productis obtusis, linea media hinc inde leviter undulata, nodulis terminalibus conspicuis ab apice remotis, striis transversis tenuibus 60—70 in 0,001″, radiantibus, longitudinalibus tenuissimis 70—80 in 0,001″. Longit. 0,0026″—0,0048″, latit. valvæ 0,0016″—0,0024″. Nicht selten. Steht gewissermaßen zwischen St. interrupta und Lindigiana in der Mitte, ist aber von beiden wesentlich verschieden und zwar von ersterer durch breitere Schalen und die breiten Scheidewände, von letzterer durch etwas schmälere Schalen und Scheidewände, die viel zartere Struktur und durch die deutlichen, etwas von der Spitze entfernten Endknoten. In einem Falle beobachtete ich auch einen kleinen aber deutlichen Mittelknoten, in zwei Schalen sogar eine eigenthümliche Haltung des mittleren Theiles der Mittellinie in 2 sich zwei- und das andere Mal viermal verschlingender Aeste. Herr Kolaczek giebt 76—80 Querstreifen und 82—85 Längsstreifen in 0,001″ an. Ich halte aber die oben angegebenen Zahlen für richtiger.

23) *Striatella* (*Stylobiblium?*) *Lindigiana Grunow nov. spec.* Striatella articulis subcylindraceis, isthmis crassis gelineis concatenatis; dissepimentis alternatim a summo ad imum incrassatis, membrana connectiva longitudinaliter et transverse subtiliter striato-punctata; valvis late ovatis vel suborbicularibus, linea media ante polos extincta vel, obsolete bifida, striis punctatis radiantibus 40—45 in 0,001″ ad polos minoribus in lineas radiantes (60 in 0,001″) ægre conspicuas ordinatis. Longit. valvæ: 0,0026″—0,0033″, latit. valvæ: 0,002—0,0025″. Nicht selten. Unter sehr starker Vergrößerung lösen sich die Punctreihen in sechseckige Zellen auf, in dem Endraum, welcher nicht mehr von der Mittellinie durchzogen ist, sind sie kleiner und stehen in gedrängten radiirenden Linien. Die Mittellinie gabelt sich oft vor dem zarten punctirten Endraume und schließt ihn so gewissermaßen ein (Kolaczeck). Eine Beziehung dieser Art auf die Gattung Stylobiblium dürfte vielleicht nicht unstatthaft sein, die fast cylindrischen Frusteln sind sehr ähnlich denen, wie sie Ehrenberg in der Microgeologie bei St. Clypeus tab. XXXIII. XII. fig. 29 abbildet, und wenn man sich die Rippen von St. divisum durch Punctreihen ersetzt denkt (die übrigens wohl auch dort nicht fehlen werden), so hat man ein nicht gar zu abweichendes Bild unsrer Art. Ich erwähne noch schließlich, daß bis jetzt weder von den Schalen der Striatella unipunctata, noch der Tessela interrupta eine genügende Abbildung existirt. Beide haben deutliche, von der Spitze entfernte Endknoten und bei ersterer ist der Endraum noch außerdem durch eine kleine Querrippe, ähnlich wie bei Plagiogramma, abgegrenzt.

24) *Climaconeis Lorenziana Grunow* Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 tab. V. fig. 7. Climacosphenia linearis Janisch und Rabenhorst in Rabenh. Beitr. Heft I. tab. II. fig. 2 (1863). Stictodesmis australis Greville in Edingb. New. Phil. Journal. vol. XVIII. Nr. 5 tab. I. fig. 1—4 (1863). Sehr selten. Als drittes Synonym muß wahrscheinlich noch meine Cl. Frauenfeldiana obigen zugefügt werden, die eine kleine zartere Form der Hauptart zu sein scheint, worüber ich noch weitere Untersuchungen anstellen werde. Climaconeis Lorenziana bestimmte ich schon früher dem Herrn Dr. Lorenz für sein Werk über den Quarnero.

25) *Grammatophora anguina Kg*. Bacill. tab. XVII. fig. 25 *var. delicatula* Grunow, kleiner und besonders schmäler, wie die Hauptart, mit etwa 45—50 Streifen in 0,001″. Sehr häufig. Auch diese Form ist, wie so viele der vorliegenden Aufsammlung, nirgends völlig sicher unterzubringen. In der Gestalt gleicht sie am meisten der Gr. pusilla Grev. von Curteis Straits, bei welcher aber Greville die Striæ als obscure anführt, was auf unsre sehr scharf gestreifte Form nicht paßt.

26) *Grammatophora oceanica Ehbg*., Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 p. 417. — *var. intermedia* Grunow striis transversis distinctioribus 56—60 in 0,001″. Häufig.

27) *Rhabdonema adriaticum Kg*. Bacill. tab. XVIII. fig. 7. Sehr häufig. Ich beobachtete ein Exemplar, welches zur Hälfte so gekrümmt war, daß die Scheidewände von einem Puncte aus radiirten.

28) *Surirella fastuosa Ehbg*. Kg. Bacill. tab. 28 fig. 19 (a—d.) Sm. brit. Diat. tab. IX. fig. 11, 12. Nicht selten.

29) *Surirella Lorenziana Grunow*. Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 Tab. XIII. Fig. 9. Sehr selten.

30) *Campylodiscus Ralfsii* W. Smith brit. Diat. tab. XXX. fig. 257. — *Forma minuta*. Hin und wieder.

31) *Campylodiscus parvulus W. Smith*. brit. Diat. tab. VI. fig. 56. Selten.

32) *Campylodiscus Brightwellii Grunow*. in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 Tab. VI. Fig. 5 — *var. intermedius* Grunow, sulca costas interrumpente polos non attingente, costis 3—4 in 0,001″. Sehr selten.

Die Lage und Tiefe der Furchen, welche die Rippen unterbrechen, scheint bei den Campylodiscus-Arten vielfachen Variationen zu unterliegen, und manche hierauf begründete Arten dürften sich bei fortschreitender Kenntniß als zusammengehörend beweisen. Die vorliegende Form entspricht bis auf die viel weiter stehenden Rippen am besten der folgenden Art. Ob eine derselben auf C. striatus Ehbg. bezogen werden kann, ist mir wegen der eigenthümlichen Abbildung desselben noch immer sehr fraglich.

33) *Campylodiscus crebrecostatus Grev.* in Micr. Journ. vol. XI. tab. I. fig. 6. Sehr selten.

34) *Campylodiscus simulans Gregory* Micr. Journal vel. V. tab. I. fig. 41. C. fastuosus Ehbg.? Grunow in Verh. Wien. zool.-botan. Gesellsch. 1862. tab. VI. fig. 8. C. Thuretii Breb. mèm. de la soc. imp. de Cherbourg 1854. fig. 3 (nach Brebisson selbst, das Bild ist aber sehr abweichend), *forma minuta.* Hin und wieder.

Plagiodiscus Grunow et Eulenstein genus novum Surirellæ affine, valvis reniformibus, costis radiantibus. Von dem hier aufgestellten neuen Genus, welches sich von Surirella durch die ungleiche Cymbella-artige Entwickelung beider Schalenhälften unterscheidet, sind mir zwei Formen bekannt, welche sich nur durch die Beschaffenheit des Mittelraumes unterscheiden, welcher bei der einen länglich-oval oder lanzettlich, bei der andern schmal-linear ist, und an die Mittelrippe mancher Surirellen erinnert. Erstere fand ich zwischen Algen von Mauritius und theilte sie Herrn Eulenstein mit, der die Art ebenfalls schon unter den Diatomeen der preußischen ostasiatischen Expedition aufgefunden und in seinen Correspondenzen Martensii genannt hatte, welchen Namen ich mit Vergnügen adoptire. Die zweite Form ist nicht selten in der hier bearbeiteten Aufsammlung und vielleicht nur Varietät der ersteren mit sehr verengtem Mittelraume. Da ich aber bis jetzt keine Uebergänge beobachtet habe, führe ich sie einstweilen als Art auf; dem Plagiodiscus Martensianus aber im Falle einer Vereinigung durch Obiges die Priorität sichernd.

35) *Plagiodiscus nervatus Grunow.* Plagiodiscus ovalis reniformis, area lævi abbreviata lineari angusta (costam fere referente), costis radiantibus, lineam mediam attingentibus 6—8 in 0,001″, brevioribus interpositis, interstitiis subtiliter punctato striatis. Long. 0,0012″—0,0034″; lat. valvæ 0,0006″—0,002″. Hin und wieder. Die Punctreihen bilden Quer- und Längslinien. Letztere sind sehr zart, ähnlich wie bei Surirella Gemma (85 in 0,001″ nach Kolaczek.)

(Fortsetzung folgt.)

Repertorium.

L. Rabenhorst, Fungi europaei exsicati. Klotzschii herbarii vivi mycologici continuatio. Editio nova. Series secunda. Cent. X. et XI. Dresdae, 1866.

(Fortsetzung.)

976. *Ascobolus Cesatii* Carest. in litt. mixta cum *Sporormia Notarisii* Carest. in litt. a) Ascobolus. Ascomata madore molliuscula, patellulata, disco pallide carneo, extus fusca. — Asci calvulati, curvuli, numerosi. 8—spori, $^{16}/_{500}$ mm. longi, $^{4}/_{500}$ mm. lati. — Sporidia hyalina, ovalia v. subro-

tundata, $^4/_{500}$ mm. longa. — Paraphyses simplices, capillares rigidulæ. — Forma et dimensione sporidorum A. granuliformem appropinquat. b) Sporormia. Pyrenia atra, subrotunda, mamillata, humectata flaccida. — Asci cylindracei, tenues, 8-spori. — Sporidia subfusca, tr-mera, articulis rotundatis. Riva: 1864. Sugli escrementi del Tetrao Tetrix che svernarono sotte la neve. Abb. Carestia.

977. *Ascobolus microsporus* B. et Br. Annals of Nat. Hist. May 1865 N. 1087. Cupulis minutis albidis (vel luteobrunneis), depressis; ascis elongatis ellipticis, demum violaceis, lævibus; paraphysibus apice globosis, endochromate viridi-luteo repletis. Sporidia 0,0003 inches long by 0,00015 wide. On ching of Cows and shup. Batheaston leg. C. E. Broome.

979. *Verticillium Buxi* Awd. et Fleischk. Fusidium Buxi Schm. Fusisporium Buxi Fr. Syst. ex p. Fusidium Buxi Rabenh. Handb. ex p. Penicillium roseum Berk. et Broome Brit. Fung. N. 535. V. hyphis fertilibus erectis, septatis, furcato — aut ternato — ramosis; sporis oblongis, integris, ramorum verticillatis. Lipsiæ, ad folia Buxi sempervirentis in consortio omnium fungorum, qui apud Chætostroma Buxi a me nominati, sed pariter ab his speciminibus remoti sunt. Auerswald.

981. *Hirudinaria macrospora* Ces.

983. *Fusarium heteronema* B. et Br. Annals of Natural History May 1865. Floccis deorsum septatis articulis amplis, sursum inarticulatis ramosis saepe furcatis gracilibus; sporis oblongis, curvulis uniseptatis. Batheaston, Oct. 1865, ad Pyros putrescentes.

985. *Sciniatosporium Lyceii* Kalchbr. Stroma, — sub epidermide decolorata, tuberculoso inflata et demum rima longitudinali hiante, — circumscriptum vel confluendo subeffusum, planum centro nonnisi tuberculato-elevatum, carneo-rubellum, carnoso — fibrosum, fibris solidis, septatis, dense contextis. — Sporidia oblonga, plurilocularia, ad septa parum constricta, stipite brevi, valido, sporophoris adnata, fusca, diaphana, caespites nigricantes effusos formantia. — In ramulis junioribus Lycii europaei, gelu necatis, prope Harakocz Scepusii. Vere. — Wenn ich nicht irre, hat Herr G. v. Nießl denselben Pilz in seinem „Pilze und Myxomyceten Mährens" als Sporidesmium beschrieben und abgebildet. Die Rechtfertigung meiner Ansicht und meiner anderweitigen Beobachtungen über den genetischen Zusammenhang der auf Lycium wachsenden Pilze werde ich wohl später in der „Hedwigia" geben können. C. Kalchbrenner.

986. *Crysomyxa Abietis* Unger, von Göttingen durch Herrn Forstmeister Wißmann und von Greifswald durch Herrn Münter eingeliefert.

990. *Dicaeoma Prunorum* (Link). Puccinia Prunorum Aut. P. fusca, Pruni Wallr. P. verrucosa Bonord. Coniom. p. 53. N. 17. In fol. Pruni domesticae ad Salem leg. Jack.

NB. Genus Dicaeoma Nees ab omnibus fere mycologis neglectum, a Bonorden tantum (Handb. p. 42) optime intellectum et interpretatum differt a Puccinia sporis bicellularibus, earum cellulae ante germinationem in duas sporas singulas secedentes. Cellularum membrana semper tenuis. Spor. diam. (plerumque) $\frac{1}{49}$ millim. = $\frac{1}{110}$'''. L. R.

993. *Puccinia reticulata* DBy. Distinguitur teleutosporarum episporio subtiliter reticulato et Aecidiis dilute lateritiis, compressis contortisque, rima longitudinali dehiscentibus, sporas plerumque irregulariter ovoideas gignentibus, plantae nutricis maculae tumidae insidentibus. Antoica est atque in Chaerophylli aurei Myrrhidisque odratae partibus viridibus invenitur, Aecidia vere, Uredo et Teleutosporae aestate auctumnoque. Specimina hic distributa lecta sunt in horto botanico friburgensi, Annis 1863—1865. De By.

(Schluß folgt.)

W. Ph. Schimper, Musci europaei novi vel Bryologiae europaeae supplementum. Fasc. III. et IV. Stuttgartiae 1866.

Dicranum viride Sull. et Lesq., dioicum dense pulvinatum et pulvinato-cæspitosum, solidiusculum, dense foliosum, basi ferrugineo-tomentosum, superne saturate opaco-viride. Caule unciali et biunciali dichotome ramoso, innovationibus repetitis fasciculato-folioso. Foliis e patenti et patula basi assurgentibus, solidis, quam maxime fragilibus, unde raro integris, ex oblongo et lineali-lanceolato subulatis, costa semitereti basi latiuscula in subulam concavam integerrimam exeunte; reti rectangulo dense chlorophylloso basi laxiore. Perichætio elongato polyphyllo, foliis perichætialibus internis longe vaginantibus tenui-costatis, in subulam productis. Capsula erecta, oblonga, lenissime incurva, operculo longirostro. Campylopus viridis Sulliv. et Lesq. Musci Bor.-Amer. exsicc. ed. 1 N. 72. Sulliv., Icones Muscorum p. 30, tab. 18. Dicranum thraustum Schpr. mt. Hab. Ad arborum præcipue fagorum truncos, rarius ad rupes siliceas, per totam Sylvam-nigram etc.

Dicranum fragilifolium Lindb., dioicum dense cæspitosum inferne ferrugineo-tomentosum; caule tenui simplici vel e basi diviso, foliis erectis, strictis, apice fragilibus, ex ovato-oblongo lanceolatis in subulam strictam lævem productis, costa vix quartam partem latitudinis folii occupante plana, reti ad apicem quadrato, ad basin anguste rectangulo, ad angulos dilatato;

floribus masculis minutis, in eodem ramo confertim secundis; perichætio vix supra folia comalia producto, paucifolio, vaginante; capsula cernua turgide ovata, leniter striata, sicca sulcata, operculo longirostro, annulo latitudinis mediocris, dentibus peristomii majusculis regularibus. Dicranum fragilifolium Lindberg mt. Schimper, Synopsis pg. 89. Hab. In truncis dejectis putridis et in terra turfacea Lapponiae Pitensis.

Dicranum arcticum Schpr., monoicum, laxius densiusve cæspitosum; foliis erecto-patentibus raro subsecundis, strictiusculis, nitidis, infimis minutis lanceolatis ecostatis, superioribus ex oblongo lanceolato-subulatis, integerrimis, valde concavis margineque incurvis ad angulos basis aurantio-auriculatis, costa angusta compressa, floribus masculis secus femineos singulis vel binatis, antheridiis copiose paraphysatis, perichætio mediocriter longo vaginante, capsula cernua plus minusve incurva strumosa, estriata, annulo simplici, peristomio usque ad apicem purpureo regulari. Dicranum boreale Hpe. in sched. Hab. Prope nives montis Sneehättan Norvegiæ.

Dicranum circinatum Wils., laxe cæspitosum; caule elongato, tenui, annosiore pluries dichotomo, geniculato-erecto vel ascendente, foliis longissimis, secundo-arcuatis, e basi late oblonga subamplexicauli in medio laxe ad marginem anguste reticulata in subulam denticulatam arcuatam exeuntibus ad angulos decurrentibus, costa complanata excurrente; floribus et fructu ignotis. Dicranum circinatum Wils. Bryol. Brit. p. 76. Hab. In declivitatibus herbosis humidis montis Ben Voirlich ad Loch Lomond Scotiæ.

Campylopus setifolius Wils., elatus, gracilescens, laxius cæspitosus, foliis remotiusculis erecto-patentibus vel subsecundis, e longe lanceolato longe subulatis, valde concavis et subtubulosis, summis alis serratis, subula a costa excedente formata hispida, auriculis basilaribus maximis valde inflatis, reti superiore rhombeo chlorophyllosa, basilari hexagono-rectangulo, costa lata e triplici strato cellularum efformata quarum externæ minutæ chlorophyllosæ mediæ æquales et internæ duplo majores hyalinæ; floribus dioicis capituliformi-aggregatis, capitulis masculis femineis crassioribus, capitulorum foliis involucralibus cæteris multo latioribus subito subulatis, fructu ignoto. Campylopus setifolius Bryol. Brit. ed. 2, p. 89, tab. XL. Hab. In montibus rupestribus inter gramina et ericas, inque rupium fissuris Hiberniæ.

Trematodon longicollis Michx, monoicus, laxe cæspitosus; caule humili, simplici vel ramoso; foliis infimis minimis lanceolatis, superioribus sensim majoribus e basi late ovata longe setaceo-subulatis siccitate valde curvatis, reti ad basin elongato-rectangulo ad apicem brevi-rectangulo minuto, costa

basi pertenui apicem versus crassiore; floribus masculis in ramulo proprio per plures annos florigero, gemmiformibus; capsula in pedicello tenui stramineo longiusculo vel longo subcernua, collo tereti subarcuato ipsa fere triplo longiore instructa, ovali, annulo perlato, peristomii dentibus longis, in crura duo inæqualia ad articulationes partim cohærentia divisis. **Hab.** In insula Ischia.

Ulota calvescens Wils. (Rabenh. Bryoth. N. 520!), differt ab Ul. Bruchii proxima: foliis brevioribus angustius reticulatis, calyptra subepilosa straminea nitida, capsula collo longius defluente instructa, operculo convexiore brevius rostrato, peristomio majori, orificio siccitate nec sub margine constricto ut in Ul. crispa, peristomio majori. **Hab.** In fruticibus et arborum juniorum truncis prope Killarney Hiberniæ.

Tetraphis geniculata Girgens. (exotica!) differt a. T. pellucida habitu simillima: foliis comalibus plantae fertilis multo longioribus subloricato-linealibus, capsulæ pedicello geniculato a capsula usque ad curvaturam spinulis muticis exasperato dehinc lævissimo; cæteris omnibus optime cum specie typica congruentibus. Tetraphis geniculata Girgens. in Bot. Zeit. 1865, p. 155. **Hab.** In insula japonica Sachalin ubi cl. Glehn Majo 1861 detexit.

Orthotrichum Winteri Schpr., O. pulchello proximum, diversum: foliis brevioribus, solidioribus, intensius viridibus, siccitate varie curvatis nec tortis, aperto-carinatis, omnino lævibus, densius reticulatis, areolis basilaribus opacis nec hyalinis, capsula in pedicello paulo longiore oblonga et subcylindracea collo longius defluente, sicca urceolata, peristomii dentibus longioribus pallidis nec aurantiis minute punctulatis, capsulæ striis latioribus, sporis paulo minoribus, fructus maturite æstivali nec vernali. **Hab.** Ad truncos et ramulos Aceris, Fraxini, Coryli, Carpini, Loniceræ in summo monte Schaumberg (1780′) prope Tholey ditionis Saræpontanæ (Vogesi inferioris).

Trichostomum triumphans DNtrs., monoicum, dense gregarium, caule brevissimo vix lineari; foliis patentibus siccis fistuloso-complicatis involutis, lineali-lanceolatis, tereti-costatis, costa excedente breviter mucronatis, superne viridibus minutissime papillosis, basi lævi hyalinis; floribus masculis axillaribus, tenerrimis, triphyllis, foliis perigonialibus tenuissimis, tenui-costatis, apice eroso-dentatis, foliis perichætialibus internis erectis subvaginantibus, ad medium marginem irregulariter dentatis; capsula ovali molli; operculo rectirostro; annulo lato; peristomio Tr. crispuli. **Hab.** In pascuis di Montanasco supra Genuam DNtrs. detexit.

Trichostomum pallidisetum H. Müll., monoicum, humile, dense gregarium; foliis patulis siccitate subcomplicatis hamato et subcircinato-incurvis, infimis dissitis minimis lanceolatis, superioribus in comam congestis longiusculis, linealibus, costa subtereti excedente mucronatis, integerrimis, lævibus, perichætialibus latioribus oblongo-lanceolatis; floribus masculis triphyllis, fol. perigonialibus ecostatis apice minute serratis; calyptra magna ad capsulæ collum producta; capsula in pedicello flavescente erecta, ovali-oblonga lenissime incurva, sicca subcylindracea oblique sulcata, operculo longirostro, annulo simplici, peristomii dentibus partim conjunctis et diffractis unde irregularibus. H. Müller in Zeitschr. d. rhein. Naturf.-G. 1864. Hab. In rupium calcarearum fissuris montis Ziegenberg prope Höxter Westphaliæ.

Barbula cavifolia Schpr., monoica, late cæspitosa, annua; caule brevi simplici, foliis inferioribus minoribus circulari-ovalibus piliferis, superioribus late ovalibus et spathulatis, plus minusve distincte ex acuminato apiculatis, perichætialibus anguste spathulatis plerumque in pilum validum productis, omnibus valde concavis margine explanatis, dorso papillosis, costa semitereti cum apice evanida latere interno lamelligera; flore masculo basilari gemmiformi; capsula in pedicello stricto parum longo erecta, cylindracea, sicca sulcis brevibus numerosis exarata, castanea, operculo obliquirostro, annulo simplici, peristomio imperfecto. Pottia cavifolia var. barbuloides Dur. in Schpr. Synops. p. 734. Pottia cavifolia var. gracilis (Hook. et Tayl.) Wils. Bryol. Brit. p. 93. Hab. In muris terra argillacea obtectis.)

Barbula (*Dialytrichia* Schpr.) *Brébissoni* Brid., dioica, procera, laxe cæspitosa; caule erecto vel decumbente fastigiato-ramoso; foliis erecto-patentibus siccitate tortis et contortis, mollibus, elongato-lingulatis, costa valida semitereti excedente mucronatis, concavis, margine subito incrassato leniter recurvis utraque pagina minute papillosis; floribus masculis aperto-gemmaceis, antheridiis et paraphysibus copiosis; capsula in pedicello flavo crassiusculo erecta, cylindracea leniter incurva, molli, operculo obliquirostro, peristomii dentibus e membrana basilari angusta primum clathrato-coadunatis dehinc liberis dense et minute papillosis, e rufo aurantiis. Racomitrium flavipes Brid. Bryol. univ. I. p. 224. Barbula Brebissoni Bryd. Bryol. univ. I. p. 834 e spec. auth.! Trichostomnm flavipes DNtrs. Syll. p. 183. Cinclidotus riparius var. terrestris Br. et Sch. Bryol. Europ. Schpr. Synopsis p. 195. Wils. Bryol. Brit. Barbula romana C. Müller Bot. Zeit. 1856 p. 419 Hab. In terra et saxis humidis, ad arborum radices secus rivulos et fluvios Europæ meridionalis et occidentalis.

Habrodon Pterogonium DNtrs. Habitus et modus vegetandi generis Fabroniæ. Plantæ prorepentes tenellæ irregulariter ramosæ, e caule fructiferæ, foliis patulis ex ovato longiuscule acuminatis ecostatis integris mollibus opacis lævibus valde chlorophyllosis, areolis basilaribus mediis rhomboideis, lateralibus quadratis, apicalibus oblongo-rhombeis. Floribus dioicis polyphyllis. Capsula in pedicello parum longo erecta, ovali-oblonga, calyptra magna latere fissa, operculo conico, peristomio longe sub orificio nascente simplici, dentibus tenuibus remotius articulatis linea divisurali notatis. Caulis prorepens, ramis erectis plerumque simplicibus. Folia mollia ecostata lævia valde chlorophyllosa, areolatione mediæ paginæ rhomboidali alarum quadrata apicis ovali-rhombea. Flores dioici. Fructus cauligenus: Perichaetium polyphyllum. Calyptra usque ad capsulæ collum producta, erecta, latere fissa. Capsula in pedicello tenui erecta ovato-oblonga, minuta, leptoderma. Operculum conicum. Peristomium longe infra capsulæ orificium enascens simplex, dentibus 16 linealibus, tenuibus, remotius articulatis linea divisurali exaratis apice bifidis, siccis e medio patulis humidis in tholum conniventibus. Sporangium a membrana capsulari externa strato duplici laxo cellularum remotum. Sporæ parvulæ, luteolæ. Habitatio arborea. Nomen a voce graeca ἁβρος mollis, ὀδων dens, ob dentes tenues molles, compositum.

Habrodon Notarisii Schpr., dioicum prorepens cæspitulos depressos laete virides efformans; foliis humidis squarroso-patentibus opacis, siccis imbricatis subnitidis; perichætialibus internis margine erosis; capsula pallide luteola, sicca sub ore leniter angustata minute striolata, operculo ad marginem eroso, peristomii dentibus pallidis subhyalinis, madidis ex erecta basi patentibus, siccis conniventibus. Pterogonium perpusillum De Not. Syll. Musc. Habrodon Notarisii Schpr. Synops. p. 505. Hab. Ad truncos Oleæ sylvestris in montanis Sardiniæ australis inter Villacidro et Domus novas.

Hypnum Sendtneri Schpr., dioicum, elatum et valde elatum, caule simplici plus minus regulariter pinnato-ramuloso; foliis falcato-secundis e late oblongo-lanceolatis, supra partem latiorem hamatis, ad angulos subdecurrentes distincte auriculatis, reti basilari lineari et rectangulo-lineari crassiusculo; capsula ovato-oblonga et oblonga ex erecta basi arcuata. Var. β. Wilsoni procerrimum cæspites profundos late extensos molles efformans, caule haud raro ramoso, flexuoso, foliis, ut in forma typica, variabilibus, nunc e late oblongo nunc e late ovato lanceolatis, hamatis, siccis vario modo curvatis, retis areolis pro more paulo brevioribus pauloque latioribus. Varr. ε. hammatum et ζ. giganteum, in Bryol. Eur. sub H. aduneo descriptæ, huc referendæ sunt. Hab. In uliginosis turfosis Germaniæ, Galliæ,

Angliæ haud rarum; var β. in uliginosis dunarum prope Southporth Angliæ.

Hypnum vernicosum Lindb. (Rabenh. Bryoth. N. 753!), dioicum; caule erecto rigidiusculo parce ramoso sat regulariter pinnatim ramuloso; foliis brevioribus falcato-secundis, ad apicem caulis et ramulorum juniorum involutis, ex ovato et oblongo lanceolatis, distincte sulcatis, angulis basilaribus nec decurrentibus nec auriculatis, costa longe sub apice evanida, retis perangusti vermicularibus ad insertionem basilarem purpurascentibus, colore foliorum ad superiorem caulis partem nitide lutescenti-viridi et aurescente. Hab. In pratis turfosis uliginosis Germaniæ, Helvetiæ, Sueciæ, Galliæ, Angliæ, haud rarum sed diu prætervisum.

Hypnum cossoni Schpr., dioicum, habitu H. Sendtneri var. Wilsoni simile; caule elongato flexuoso-erecto interrupte pinnato-ramuloso, ramulis valde inæqualibus; foliis ex ovato-oblongo lanceolatis, lævissimis, auriculis minimis decurrentibus, reti angustissime vermiculari; perichaetii foliis inferioribus numerosioribus squarroso-patulis. Hab. In uliginosis ad Morte-Fontaine prope Parisios, ubi cl. Cosson primus legit, prope Salisburgum (Juratzka), in turfosis Haspelmoos dictis prope Monachium (Holler).

Dubyella. *Plantæ* tenellæ repentes irregulariter ramosæ et ramulosæ, foliis dense confertis ex ovato acuminatis undique patentibus opace viridibus, capsula in pedicello breviusculo erecta vel lenissime cernua minuta ovali, calyptra angusta cucullata, operculo magno e basi tumido-conica obliquirostro, peristomio magno duplici. Caulis tenellus prostratus parce radiculosus, pluries divisus parce ramulosus. Folia caulina octosticha dense conferta patentia opaco-viridia mollia, ex ovato et late ovato plus minusve longe acuminata, integra, costa sub apice evanida; rete ad basis marginem et angulos quadratum, cæterum rhombeum, utriculo primordiali in planta emortua vermiculi instar contractum. Flores monoici, polyphylli. Fructus: Perichætium breve, laxe foliosum, foliis ecostatis, internis laxius textis, apice remote serratis; ramulus perichætialis basi radicans perbrevis cum vaginula confluens. Calyptra perangusta, cucullata, lævis, fugax. Capsula in pedicello breviusculo erecta et suberecta minuta, ovalis et cylindrico-ovalis, collo distincto in pedicellum defluente instructa, sicca sub ore ampliato coarctata, exannulata, membrana capsulari mediocriter densa opaca. Operculum magnum e convexo-conico obliquirostrum. Peristomium duplex in membrana pallida capsulæ orificium superante positum, magnum, dentibus siccitate inter processus erectos incurvis, lineali-lanceolatis, crassiusculis, lamina dorsali linea divisurali serpentina exarata transversim vermiculata inferne confertius

superne remotius articulata rufescente lamina interna procedente hyalino-marginata, lamina interna pectinato-lamellosa, processibus e membrana basilari angusta dentes longitudine fere æquantibus, in carina interrupte pertusis. Sporæ minimæ ferrugineæ.

Dubyella italica Schpr., monoica, vage ramosa, parce radicans; foliis dense confertis patentibus, opaco-viridibus, breviusculis, e late ovato-lanceolatis, submuticis, mediocriter concavis margine integro planis, costa sub apice evanida, floris masculi polyphylli foliis perigonialibus ovato-lanceolatis ecostatis, antheridiis crassiusculis parce paraphysatis; perichætio brevi laxe folioso, foliis internis laxe textis grosse serratis, capsula parvula ovali collo defluente distincto instructa, operculo magno obliquirostro, peristomii dentibus siccitate arcuato-incurvis, processibus longis in carina lacunosis siccis erectis. Hab. In saxis, ut videtur micaceo-siliceis, humidis, ad urbem Massa prope Carrara unde clar. Duby anno 1862 retulit.

Dr. G. A. Pritzel, inconum botanicarum index locupletissimus. Pars altera. Verzeichniß der Abbildungen sichtbar blühender Pflanzen und Farnkräuter aus der botanischen und Gartenliteratur des 18. und 19. Jahrhunderts in alphabetischer Folge zusammengestellt. Zweite bis zu Ende des Jahres 1865 fortgeführte Ausgabe. 2. Theil. Berlin, 1866.

„Die Einrichtung dieses 2. Theiles weicht von dem als zweckmäßig erprobten Plane des Hauptwerkes in keiner Weise ab; er umfaßt, außer einer Anzahl früher übergangener wichtiger älterer Werke, die Nachweisung der in den botanischen Kupferwerken der letzten 12 Jahre, in zahlreichen kleinen Abhandlungen und in etwa 200 Zeit- und Gesellschaftsschriften, die sämmlich bis zum Schluß des Jahres 1865 excerpirt sind, niedergelegten Abbildungen."

Obgleich nur ein kleiner Theil des Stoffes, die Gefäßkryptogamen, für uns von Interesse ist, so sind wir auch schon dafür dem Verfasser sehr dankbar und können nicht unterlassen, den Wunsch hier auszusprechen, es möchte demselben gefallen, auch die so zerstreuten Abbildungen der Zellenpflanzen in gleicher Weise zusammen zu stellen. Gewiß würde gerade für ihn diese Arbeit am leichtesten ausführbar sein, da er seit so vielen Jahren mit der Literatur auf's gründlichste vertraut und dieselbe auch in dieser Richtung wohl gesammelt hat.

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 2. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Diatomeen auf Sargassum von Honduras, gesammelt von Lindig, untersucht von A. Grunow.

(Fortsetzung.)

36) *Podocystis adriatica Kg.* Bacill. tab. VII. fig. 8 und tab. XXX. fig. 80. Podocystis americana Bailey in Sm. Cont. 1853 fig. 38. Häufig.

37) *Berkeleya Fusidium Grunow* n. sp. Berkeleya lanceolata fusiformis, apicibus acutiusculis, valvis anguste lanceolatis, nodulo centrali plerumque minutissimo rotundato, rarius lineari elongato utrinque incrassato, striis transversis tenuissimis. Longit. 0,0048″—0,0058″, latit. 0,0005″, latit. valvæ 0,0004″. Hin und wieder.

Ich habe schon früher (Verh. zool.-bot. Gesellsch. 1862) auf die Zusammengehörigkeit von Rhapidogloia und Amphipleura hingewiesen. Dem Herrn Eulenstein verdanke ich die durch Originalexemplare unterstützte Aufklärung, daß Rhapidogloia identisch mit Berkeleya ist, und Smith von letzterer eine ganz falsche Abbildung geliefert hat. Ich folge nun auch seinem Vorschlage, nicht nur Rhapidogloia, sondern auch Amphipleura (exclusis excludentibus) mit Berkeleya zu vereinigen, da selbst bei den einzelnen Arten das freie Vorkommen oder die Vereinigung in schleimige Massen keinen genügenden Anhaltspunct zur spezifischen Trennung bietet. Die bei Amphipleura pellucida so auffällige Gabelung der Mittellinie an beiden Enden ist freilich bei manchen Arten äußerst schwer zur Ansicht zu bringen, und erfordert theilweise die ausgezeichnetsten Instrumente, indessen ist auch bei schwächeren Vergrößerungen fast immer der verschiedene Character der Endtheile der Mittellinie von dem mittleren Theile (welches einen langgezogenen Navicula-Knoten vertreten mag) leicht sichtbar. Ich erwähne hier noch kurz, daß auch ein großer Theil der Schizonema-Arten zu Berkeleya gehört und zwar Sch. Dillwynii und seine zahlreichen Verwandten, die ich im botanischen Theile des Novarawerkes als Berkeleya Dillwynii vereinigt habe. Leider fand ich dort nicht mehr Gelegenheit, einer Zeichnung Eulensteins (unter seinem 1/80″ Objectiv auf

mein Ersuchen angefertigt) zu erwähnen, welche auch hier die Gabeln auf beiden Seiten der Mittellinie mit größter Evidenz darstellt.

Was die hier etwas zweifelhaft zu Berkeleya gehörige Form betrifft, so hat dieselbe in den meisten Fällen einen sehr kleinen rundlichen Mittelknoten; von diesem verläuft die Mittellinie meist sehr leicht gebogen in die etwas verdickten Enden. In einem Falle jedoch beobachtete ich einen linear-verlängerten, an beiden Enden verdickten Mittelknoten, genau wie bei den eigentlichen Berkeleya-Arten (besonders B. Dillwynii und Harveyi m.), nur bedeutend kürzer, wie bei diesen. Es hat mich dies bewogen, die Art hierher und nicht zu Navicula zu stellen, wofür auch schon ihre allgemeine Aehnlichkeit mit Amphipleura pellucida und danica spricht. Sie der Amphipleura danica Kg. als Varietät unterzuordnen, war nicht thunlich, da dieselbe bei viel kleinerer Gestalt abgerundete Enden hat. Aehnlich scheint Navicula Subula Kg. zu sein, ist aber in den „die kieselsch. Bacillarien" mit großem, länglichen Mittelknoten abgebildet. Sehr ähnlich unserer Art sind auch manche kleine Formen des Pleurosigma intermedium in dem vorliegenden Präparate, unterscheiden sich aber doch leicht durch größeren Centralknoten und die deutlicheren und dabei schiefen Punctreihen.

38) *Nitzschia panduriformis Greg.* Diat. of the Clyde tab. VI. fig. 102. — *Formæ minutæ et minutissimæ.* — Nicht selten.

39) *Nitzschia plana W. Smith.* brit. Diat. tab. XV. fig. 114. *Forma minuta.* Nicht selten.

40) *Nitzschia Sigma* (Kg.) *W. Smith.* brit. Diat. tab. XIII. fig. 108. *Forma maxima* 0,014" long. Einmal beobachtet.

41) *Nitzschia fluminensis Grun.* Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 Tab. XVIII. Fig 35. Sehr selten.

Ich bin immer noch unsicher, ob diese Art vielleicht eine stark gestreifte Form der N. angularis oder eine große, etwas zarter gestreifte Form der N. socialis sein könnte.

42) *Nitzschia affinis Grunow.* Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862, Tab. XVIII. Fig. 13.

Forma major 0,0055"—0,006" longa punctis carinalibus 15—16, striis transversis ultra 70 in 0,001". Selten.

Nähert sich etwas der N. angularis, hat aber schmälere Schalen ohne Längsstreifen.

43) *Nitzschia Kolaczekii Grunow* nov. spec. Nitzschia valvis lanceolatis utrumque finem versus leniter attenuatis, carina marginali, punctis carinalibus 22—24 in 0,001", valvis striato punctatis, granulis ita dispositis ut striarum directiones tres in angulo 60 gradorum sese secantes efficiant, 40—44 in 0,001". Long. 0,0027—0,0035", lat. valvæ 0,0004—0,00045".

Sehr selten. Eine sehr hübsche Art von der Gestalt der N. lanceolata und mit der Structur von Pleurosigma angulatum, die ich lange nur aus einer Zeichnung des Herrn Kolaczek kannte. Ich habe endlich auch ein Exemplar aufgefunden und widme mit Vergnügen die Art ihrem ersten Entdecker. Herr Kolaczek zeichnet eine glatte Längslinie auf der Mitte der Schaale, welche an meinem Exemplare nicht vorhanden ist und giebt 26 Kielpuncte und 35 Streifen in 0,001″ an, ich fand die obigen Entfernungen.

44) *Nitzschia longissima* (Bréb.) m. Ceratoneis longissima Bréb. in Kg. Spec. Alg. p. 891. Nitzschia birostrata W. Smith brit. Diat. tab. XIV. fig. 119. Hin und wieder.

45) *Bacillaria (paradoxa var.?) tropica Grun.* Bacillaria a latere primario linearis, polos versus parum attenuata, valvis anguste linearibus utroque fine capitulo parvo terminatis; carina centrali, punctis carinalibus 18—22 in 0,001″, striis transversis tenuibus 70 in 0,001″. Color frustuli exsiccati pallide flavescens. Longit. 0,004″—0,0063″, latit. valvæ 0,0003″. Häufig. Steht der Bacillaria paradoxa jedenfalls sehr nahe, unterscheidet sich aber doch in mehreren Puncten. Bei jener stehen die Kielpunkte entfernter (12—17 in 0,001″), die Schalen sind farblos, schmäler und kürzer, und die Querstreifung ist etwas zarter (circa 75 in 0,001″). In den ungekochten Präparaten, welche mir vorliegen, beobachtete ich zwei vollständige Exemplare der B. tropica, welche, in verschobene Tafeln vereinigt, Frusteln darstellten.

Rhoicosigma Grunow Genus novum. Frustula achnanthiformia, utraque valva nodulo centrali instructa, linea media sigmoidea. Verhält sich zu Rhoiconeis wie Pleurosigma zu Navicula und ist ein interessanter Zuwachs zur Familie der Achnantheen.

46) *Rhoicosigma Reichardtianum Grunow in litteris*, Rb. valvis oblongis maxime convexis, medio leviter constrictis. nodulo centrali rotundato, striis transversis 40—50 (—60), longitudinalibus 55—60 (—70) in 0,001″. Longit. 0,003 bis 0,0075″, latit. lateris primar. 0,0008″—0,002″. Color frustuli exsiccati plus minus saturate flavus. Sehr selten.

Ich entdeckte diese Art immer sehr vereinzelt zwischen verschiedenen Aufsammlungen des Herrn Dr. Reichardt im adriatischen Meere und hatte das Vergnügen, eine sehr kleine vollständige Frustel und ein Bruchstück einer sehr großen Schale auch in dieser, an neuen und seltnen Formen überreichen Aufsammlung aufzufinden. Die große Schale zeigte außer der scharfen Längs- und Querstreifung in größeren, regelmäßigen Abständen kleine längliche Puncte, die auf eine doppelte Structur beider Seiten hindeuten. Den Bau der Schalen habe ich mit Mühe aus verschiedenen theils schief liegenden, theils zerbrochenen Schalen combiniren müssen.

Als zweite Art gehört hierher wohl jedenfalls Rhoicosigma falcatum (Donkin) m. = Pleurosigma falcatum Donkin.

47) *Cocconeis Allmanniana* (*Greg.*) *Grunow* in Novara Exp. bot. Theil. p. 9. Pinnularia Allmanniana Gregory Diat. of the Clyde tab. I. fig. 21 (valva inferior) Cocconeis crebrestriata Grev.? Cocconeis foliata Bailey? *Forma parva.* Hin und wieder.

48) *Cocconeis dirupta Greg.* Diat. of the Clyde tab. I. fig. 25. *Forma minuta.* Selten.

Orthoneis Grunow in Novara Exp. bot. Th. p. 9. Von Cocconeis durch nicht gebogene, unter sich gleiche Schalen verschieden. *Subgenus: Sticloneis Grunow l. c.* Mit randständigen Platten.

49) *Orthoneis fimbriata* (*Brightwell*) *Grunow* l. c. p. 15. Cocconeis fimbriata Brightwell in Micr. Journ. vol. VII. tab. I. fig. 3. Mastogloia cribrosa Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 ex parte tab. 7 fig. 10d. Häufig.

50) *Orthoneis binotata Grunow* l. c. pag. 15. Cocconeis binotata Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1863 Tab. IV. fig. 13. Nicht selten.

Var. atlantica l. c. p. 15 tab. I. fig. 11. Hin und wieder.

Subgenus: Orthoneis Grunow. Die ovalen Schalen mit einem zusammenhängenden Kranze von randständigen Fächern. (Bei Mastogloia sind die Schalen nicht oder weniger lanzettlich und der Fächerkranz an den Enden unterbrochen.)

51) *Orthoneis cribrosa Grunow* l. c. p. 16. Mastogloia cribrosa Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 ex parte tab. VII. fig. 10c. Mittellinie, länglicher Centralknoten und Structur, wie bei O. fimbriata, statt der Platten aber ein zusammenhängender Kranz randständiger Fächer. Hin und wieder.

52) *Orthoneis Horvathiana Grunow* l. c. p. 16. Mastogloia Horvathiana Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 Tab. VII. fig. 13. Hin und wieder. Aehnlich der vorigen, aber kleiner und viel zarter gestreift punctirt.

53) *Orthoneis ovata Grunow* l. c. pag. 10. Mastogloia ovata Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 Tab. VII. fig. 12. Nicht selten. Ausgezeichnet durch die länglichen Puncte, aus denen die Querstreifen bestehen, welche Aehnlichkeit mit denen der Stauroneis aspera besitzen. Sie bilden bei schwächeren Vergrößerungen etwas undulirte Längslinien, bei manchen Exemplaren auch in spitzem Winkel die Hauptstreifung schneidende schiefe Linien. Querstreifen 36—60 in 0,001''.

54) *Mastogloia Meleagris* (Kg.) Grunow. Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1863 p. 156. Navicula Meleagris Kg. Bacill. tab. 30 fig. 37. Mastogloia lanceolata Grun. in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 Tab. VII. Fig. 5.

Var. producta Grunow l. c. tab. VII. fig. 6. Hin und wieder. — *Var. minuta* Grunow l. c. tab. VII. fig. 7, Mastogloia minuta Grev. in Micr. Journ. vol. V. tab. 3. fig. 10. Häufig.

55) *Mastogloia erythræa Grunow* in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 Tab. VII. Fig. 4 (mala). Häufig.

Die Abbildung, die ich seiner Zeit von dieser Art nach kleinen, nicht genügend präparirten Exemplaren anfertigte, ist nicht ganz correct, indem darin ein Hauptkennzeichen der Art mangelt, nämlich die jederseits an zwei Stellen vergrößerten Fächer, die übrigens nicht immer gleich stark entwickelt und oft nur wenig größer, wie die übrigen sind. In den meisten Fällen sind 3 (selten 1 oder 5) Fächer breiter und länger, wie die übrigen. Die Spitze der Schalen ist meistens, aber nicht immer, schwach vorgezogen, die Mittellinie wellig gebogen, der Centralknoten, wie ich auch früher angab, länglich. Radicale Querstreifen der Schale in größeren Exemplaren 60, in kleineren 70 in 0,001″. Längsstreifen nicht immer gleich deutlich. Auch aus dem adriatischen Meere ist mir diese, in den Tropenmeeren häufige Art durch eine Aufsammlung des Herrn Dr. Reichardt bekannt geworden in Gesellschaft der Mastogloia Kinsmanni Lewis (M. Braunii Grun. var.?), welche hier ebenfalls beiderseits an zwei Stellen vergrößerte Fächer zeigte. Auch Mastogloia apiculata hat oft in der Mitte jederseits an einer Stelle 2—3 Fächer, welche die anderen bedeutend an Größe übertreffen. Es dürfte überhaupt auf das Größerwerden einzelner Fächer nicht allzuviel specifischer Werth zu legen sein.

Mastogloia interrupta Hantzsch ist vielleicht eine sehr extreme Form dieser Art. Ich habe davon aber leider erst ein paar zweifelhafte Exemplare auf Sargassen von den Nicobaren gesehen. Sehr abweichend von unserer Art ist aber jedenfalls das von Hantzsch abgebildete gänzliche Fehlen der Fächer in der Mitte der Frustel. Seine Fig. b. dürfte eine Schale mit stärker gestreiftem Rande sein, was auch bei M. erythræa öfter vorkommt, die Streifen sind aber bei dieser immer deutlich bis zur Mittellinie zu verfolgen und die meisten Schalen überall ziemlich gleichmäßig radial gestreift.

56) *Mastogloia* (?) *Jelineckiana Grunow*. Navicula Jelineckii Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1863 Tab V. Fig. 12. Navicula rhombea Ehbg.?? Hin und wieder.

Es ist mir bei einigen vollständigeren Exemplaren gelungen, am Rande kleine längliche Platten zu entdecken, welche bis auf kleinere Gestalt recht gut denen der Orthoneis fimbriata entsprechen und es wahrscheinlich machen, daß unsre Art entweder zu Mastogloia oder einer nahe verwandten neuen Gattung gehört. Die radiale Streifung der Schalen ist in einer regelmäßigen Zone am Rande herum auffallend stärker, als in der Mitte, wo die läng-

lichen Puncte etwas entfernter stehen und undeutliche Längslinien und bisweilen schiefe Linien bilden, einigermaßen ähnlich, wie bei meiner Orthoneis ovata. Die Länge der Frusteln variirt von 0,0015″ bis 0,0033″, sie sind theils ziemlich genau rhombisch, theils breit-lanzettlich mit vorgezogenen Enden.

Var.? rostellata Grunow. Valvis oblongis medio levissime constrictis, apicibus longior productis.

Ich beobachtete nur zwei Schalen mit ähnlicher Structur, wie die Hauptart, und eine derselben am ganzen Rande herum mit den obenerwähnten Platten versehen.

Die Beziehung unserer Art auf Navicula rhombea Ehbg. ist nur höchst fraglich. Letztere mag wegen der abgebildeten starken Längsstreifen vielleicht eher meine Mastogloia quinquecostata sein, welche öfter ziemlich genau rhombisch vorkommt. Es kann hier nur das ursprüngliche Ehrenberg'sche Original-Exemplar entscheiden.

57) *Mastogloia marginulata Grunow* in Novara-Exp. Bot. Th. Tab. I. Fig. 12. Selten. Sehr kleine, schmal-lanzettliche Art mit sehr kleinen Randfächern (30 in 0,001″) und 60 Streifen in 0,001″, bei flüchtiger Beobachtung einer kleinen, randständig gestreiften Navicula gleichend. Häufig auf Sargassen von Neu-Seeland und Taïti.

58) *Stigmaphora rostrata Wallich.* in Micr. Journ. vol. VIII. tab. II. fig. 5. 6. Einmal beobachtet.

Die vorliegende Schale hat in der Mitte keine Anschwellung, und nur auf einer Seite die bogenförmige Verzierung, die wohl den Fächern von Mastogloia entsprechen mag und auf der andern Seite sich beim Kochen abgelöst haben dürfte. Auch die starken Puncte zeigten sich nur an einem Ende der Mittellinie. Die Schale war blaßgelblich und die äußerst zarten Querstreifen in gutem Lichte noch sichtbar. Stigmaphora dürfte das extremste Glied der Cocconeideen bilden.

59) *Amphora conserta* (Lewis) *Grunow.* Amphiprora conserta Lewis in Proceed. Acad. of nat. sc. Philadelphia 1861 tab. I. fig. 5. In der rohen Masse nicht selten, in den gekochten Präparaten aber nicht mehr zu finden. Der einseitige Bau der Schalen entfernt die Art unbedingt von Amphiprora und weiset sie zu Amphora oder vielleicht zu einer neu zu begründenden Gattung. Dasselbe gilt für Amphiprora complexa Gregory.

60) *Amphora intermedia Lewis.* l. c. 1863 tab. I. fig. 7. Hin und wieder. Die Streifung ist sehr zart und nur in dem Raum zwischen der gebogenen Rippe deutlich sichtbar. Ich beobachtete ein vollständiges Exemplar, welches sich am Rücken ganz entschieden complex zeigte, in der Bauchansicht aber gut der Lewis'schen Figur b. bis auf stärker erweiterte Mitte entsprach.

61) *Amphora binodes Greg.* Diat. of the Clyde tab. IV. fig. 67. Nicht selten, meist in kleinen Formen. Sehr hübsch ist die von Gregory nicht abgebildete Schale dieser Art, welche vorgezogene Enden, am Rücken zwei und am Bauche einen centralen Höcker hat mit in der Mitte unterbrochener Streifung.

62) *Amphora membranacea W. Smith* brit. Diat. tab. II. fig. 29. Sehr selten. Ich fand 2 Exemplare mit ca. 60 Querstreifen in 0,001″, Smith giebt 80 an, ich beobachtete englische Exemplare mit nur 40 Streifen in 0,001″.

63) *Amphora decussata Grunow* in litteris. Amphora (complexa?) valvis semilunaribus, acutis, ventre plano vel subconcavo et leviter biundulato, dorso convexo, linea longitudinali margini inferiori valvæ valde approximata subrecta vel levissime biundulata, nodulo centrali transversim dilatato; valvæ parte angustissima inferiore transverse striata; superiore oblique striata, lineis obliquis (40—48 in 0,001″) in utroque dimidio opposite directis, distinctis, et lineis obsoletis distantioribus interruptis et varie curvatis et cum illis decussatis (sub lente maxime augente lineæ obliquæ e cellulis elongatis concatenatis sistunt), margine dorsali evidenter punctato. Longit. 0,0027″ bis 0,0065″; latit. valvæ 0,0007″ bis 0,0012″. Hin und wieder. Wurde von mir schon vor langer Zeit in den Aufsammlungen des Herrn Dr. Lorenz vom Quarnero entdeckt, und unter dem Herbar-Namen A. stauroneiformis, welcher, da er eine ganze Gruppe umfaßt, unpassend ist, in dem Werke des Dr. Lorenz über den Quarnero erwähnt. Ganze Frusteln habe ich in neuerer Zeit nicht mit Sicherheit auffinden können und weiß nicht, ob die früher gesehenen zur Amphora ostrearia Bréb. gehören, deren quergestreifte Schalen ich gelegentlich mit denen dieser Art abbilden werde. Ich habe übrigens wenig Zweifel, daß unsre Art complex und in der Hauptansicht der A. ostrearia ähnlich ist.

64) *Amphora Proteus Greg.* Diat. of the Clyde tab. V. fig. 81. Selten.

Var. minor. (A. marina W. Smith in Ann. of nat. hist. 1857 tab. 1 fig. 7.?) Selten.

65) *Amphora obtusa Greg.* in Microsc. Journ. vol. V. tab. I, fig. 34. Hin und wieder. Variirt sehr in der Größe und Stärke der Streifung, ich beobachtete 42 bis über 70 Streifen in 0,001″.

66) *Amphora lineolata Ehbg.* Inf. tab. XIV. fig. 4 (nec. Kg.). Nicht selten.

Amphora lineolata kommt sowohl im Meere, wie in schwach salzigen Binnenwässern vor und variirt, wie die meisten Amphora-Arten, bedeutend in der Größe und der Zartheit der Querstreifung. Die größten und am stärksten gestreiften Formen haben 36—40 Streifen in 0,001″ und entsprechen der Gregory'schen Abbildung

der A. sulcata Bréb., welche letztere aber nach Brébissons eigner Abbildung eine viel stärker gestreifte Art (vielleicht crassa Greg.) zu sein scheint. Eine zarter gestreifte Form ist A. plicata Greg., welche besonders oft in schwächer salzigen Binnenwässern vorkommt. Die Formen, welche in vorliegender Aufsammlung sich finden, haben 45—55 Querstreifen in 0,001″ und sind 0,0017—0,005″ groß. Die nirgends abgebildeten Schalen der A. lineolata sind kahnförmig mit convexem Rücken und fast flachem, in der Mitte schwach erhobenem Bauche. Die Mittellinie nähert sich beim Mittelknoten sehr dem unteren Rande und geht von da bogenförmig zu den beiden ziemlich spitzen Enden. Querstreifen radial aus länglichen Puncten gebildet, welche sehr matte, unregelmäßig entferntere Längsstreifen bilden. Ganz kleine Exemplare haben bis 70 Querstreifen in 0,001″.

67) *Amphora hemisphærica Grun.* nov. spec. Amphora complexa, subhemisphærica, ambitu late ovata, ventre plano e membrana connectiva anguste et valvis duabus constituto, dorso valde convexo, lineis numerosis longitudinalibus polos versus conniventibus notato, valvis late semilunaribus, ventre plano, dorso valde convexo, apicibus acutiusculis obsolete incurvis, linea longitudinali cum margine inferioris confluente, nodulo centrali minutissimo, striis transversis radiantibus 55—60 in 0,001″, longitudinalibus obsoletis, interruptis, distanstioribus. Longit. 0,0022″—0,003″, latit. valvæ 0,0007″—0,0008″. Frustula siccata ecolora hyalina. Nicht sehr selten. Eine sehr characteristische Art, und durch die völlig ventrale Lage der Mittellinie, sowie ihre fast ein Kugelsegment bildende Gestalt mit keiner bekannten irgendwie zu verwechseln. Im adriatischen Meere beobachtete ich eine kleine Form, welche wahrscheinlich auch hierher gehört.

68) *Amphora crassa Greg.* Diat. of the Clyde tab. VI. fig. 94 var. incurva, valvarum apice rotundato, crasso, incurvo. Selten. Die undeutlich punctirten Streifen sind auf der convexen Seite der Schalen oft durch eine schmal-lanzettliche glatte Area unterbrochen.

69) *Amphora cymbelloides Grun.* Amphora parva cymbellæformis, a latere primario lanceolato-oblonga, polis truncatis, valvis inæqualiter lanceolatis, acutiusculis, dorso magis, ventre minus aut minime convexo, linea media recta, nodulo centrali parvo, striis transversis tenuissimis (ultra 80 in 0,001″) marginem versus hinc inde magis conspicuis. Longit. 0,0014″ bis 0,0031″, latit. frustuli 0,0004—0,0005″, latit. valvæ 0,0003″ bis 0,0004″. Frustula siccata ecolora. Häufig.

Ich kann obige Art, die mir sonst noch von verschiedenen, auch europäischen, Standorten bekannt ist, unter keine der be-

kannten Arten irgendwie unterbringen. Am ähnlichsten sind A. angusta und nana Greg., beide zu unvollständig abgebildet ohne Schalenansicht, dabei breiter und mit 44 und 50 Streifen in 0,001″ beschrieben, was durchaus nicht auf unsere Art paßt. Sollte diese vielleicht die Syncyclia Salpa Ehbg. sein, welche mir leider noch nicht zu Gesicht gekommen ist, und deren unvollständige Abbildung und Beschreibung nur eine höchst fragliche Beziehung darauf zuläßt?

Ich rechne hierzu noch: var. mauritiana valvis gracilioribus, subacuminatis, pallide flavescentibus, striis transversis distinctioribus, subradiantibus, 65—70 in 0,001″, sulca obsoleta longitudinali in superiori valvæ parte hinc inde percursis. Auf Algen von Mauritius leg. Ida Pfeiffer.

Im Anschluß erwähne ich hier noch kurz ein Paar neue Amphora-Arten des adriatischen Meeres von sehr eigenthümlichem Typus. Eine derselbe „Amphora complanata m.“ bildet quadratische sehr flache, an den Ecken schwach abgerundete, complexe Fusteln mit zahlreichen Längsstreifen, und schmalen, lanzettlichen, spitzen, schwach gebogenen, sehr zart quergestreiften Schalen, ähnlich der A. magnifica Greville, aber kleiner und ohne die auffallenden Puncte der Längsstreifen. Die andere „Amphora Reichardtiana m.“ ist ganz ohne Analogen, nicht complex, mit breit-linearen, an den Enden abgerundeten, schwach gebogenen Schalen, welche bisweilen an den Enden bogig aufwärts gekrümmt sind und den dicken, kurzen Formen der Eunotia monodon täuschend ähnlich sehen. Die Mittellinie fällt mit dem untern Rande zusammen und zeigt längliche End- und Mittelknoten. Radiale punctirte Querstreifen 30—40 in 0,001″. Sie ist bis auf den Mittelknoten kaum von Eunotia zu unterscheiden.

70) *Navicula directa* (W. Smith) Pinnularia directa W. Smith brit. Diat. tab. XVIII. fig. 172. Nicht selten.

71) *Navicula acutiuscula* (Greg.) Pinnularia acutiuscula Gregory in Micr. Journ. vol. IV. tab. 5 fig. 21. Nicht selten. Scheint in die vorige Art durch Mittelformen überzugehen.

72) *Navicula Powellii Lewis* in Proceed. Acad. of nat. sc. of Philadelphia 1861 tab. II. fig. 2. Sehr selten. Ich habe nur ein kleines Exemplar beobachtet. Navicula Vidovichii m., welche ich ohne Kenntniß der Lewis'schen Arbeit 1863 aufstellte, ist wohl nur eine Varietät der N. Powellii mit in der Mitte verengten Schalen, ebenso N. ægyptiaca Greville 1866.

73) *Navicula Bombus* (Ehbg.) Greg. Diat. of the Clyde tab. I. fig. 12, Diploneis Bombus Ehbg. Micr. tab. 19 fig. 31. Hin und wieder.

74) *Navicula didyma Kg.* Bacill. Tab. IV. fig. 7, tab. XXVIII. fig. 75, W. Smith brit. Diat. tab. XVIII. fig. 154. Nicht selten.

75) *Navicula suborbicularis* (Greg.) *Ralfs*. Navicula Smithii δ. suborbicularis Greg. Diat. of the Clyde tab. I. fig. 17. (Ist nicht gleich N. forcipata Greville.)

Var.? costata, striæ punctatæ nullæ suppletæ costis robustis radiantibus. Selten.

Die Punctreihen bei dieser Form sind durch starke radiale Rippen ersetzt und würde dieselbe nach dem von Smith geschaffenen Gattungsbegriff Pinnularia zu Letzteren gehören. Ich habe mich aber überzeugt, daß bei manchen Navicula-Arten ein vollständiger Uebergang aus Punctreihen in Rippen stattfindet. Unsre kleine, breit-ovale Form ist nicht mit Navicula (Smithii var.) nitescens (Greg.) zu verwechseln, bei welcher die die Streifen durchziehende Längsfurche schmal und weiter von der Mittellinie entfernt ist, während hier eine ziemlich breit-lanzettlige, nach den Enden verschmälerte, glatte Area beiderseits den breiten äußeren von dem sehr schmalen inneren Theile der Rippe trennt. Ich besitze noch eine ähnliche größere Form aus dem Polycistinen-Gestein von Nancoori, bei welcher zwischen den sehr starken Rippen zarte Punctreihen stehen ohne auch diese specifisch abtrennen zu können.

76) *Navicula Smithii Bréb*. W. Smith. brit. Diat. tab. XVIII. fig. 152 ex parte (eine der beiden Figuren ist N. Lyra var. abrupta Greg.). Selten

77) *Navicula Hennedyi Smith*. Greg. in Micr. Journ. vol. IV. tab. V. fig. 3. Hin und wieder.

78) *Navicula Lyra Ehbg*. Verb. I. I. 9. Greg. Diat. of the Clyde tab. I. fig. 13. Hin und wieder.

79) *Navicula indica Grev*. in Micr. Journ. vol. X. tab. IX. fig. 13. Sehr selten.

80) *Navicula marginulata Lewis*. in Proceed. Acad. of nat. sc. of Philadelphia 1861 tab. II. fig. 1. Selten.

Die Exemplare nähern sich der N. strangulata Greville Micr. Journ. vol. XIV. (1866) tab. XII. fig. 24, die ich bis auf etwas entfernterstehende Punktreihen für völlig identisch mit der N. marginulata Lewis halte. Bei einem günstig gelegenen Exemplare beobachtete ich deutliche Rippen und zwischen diesen Reihen fast quadratische Puncte.

81) *Navicula reticulata Grunow* nov. spec. Navicula valvis bilobatis, lobis ovatis obtusis, isthmo profundo, nodulo centrali rotundato, margine cellulis magnis rectangularibus oblongis notato, interiore loborum parte irregulariter reticulata, area nodulum centralem ambiente ad marginem usque striatulum lævi suborbiculari. Longit. 0,0004″—0,0048″, lat. lobor. 0,0013″—0,0014″, latit. isthmi 0,00055″. Valvæ exsiccatæ fuscescentes. Selten.

Am nächsten verwandt der N. jamaicensis Grev. Micr. Journ. vol. XIV. tab. XII. fig. 13, welche aber gebogene Längs-

reihen von Puncten hat, während unsre Art ein für Navicula ganz eigenthümliches Netz maschiger Zellen besitzt, welche am Rande in kurze Querstreifen bildende rechtwinklige Zellen übergehen. Von N. marginulata und strangulata sind beide Arten trotz der sehr ähnlichen Gestalt wesentlich verschieden.

82) *Navicula palpebralis W. Sm.* brit. Diat. tab. XXXI. fig. 273. Var.? minor. Sehr selten. Kleine breite Form mit schmalem, glattem Mittelraume und zartern Streifen, sich der N. minor Greg. nähernd.

83) *Navicula Petersii* (Ehbg.) *Kg.* Bacill. p. 70. Pinnularia Petersii Ehbg. Ber. Bert. Acad. 1845 p. 364? Sehr selten. Ich habe nur ein etwas fraglich zu obiger leider nicht abgebildeten Art gehöriges Exemplar beobachtet. Die Schale war eiförmig mit kurz vorgezogenen Enden, 0,002″ lang, 0,001″ breit, sehr kleiner glatter Area um den Mittelknoten und 35 radiirender Punctreihen in 0,001″.

84) *Navicula triundulata Grun.* nov. spec. Navicula valvis latiusculis, trigibbis, tumore medio ceteris crassiore et latiore, apicibus parum productis obtusis, nodulo centrali parvo oblongo, striis radiantibus validis 26 in 0,001″, utrinque sulcis tribus cum linea media parallelibus percursis. Longit. 0,0018″, latit. valvæ 0,009″. Sehr selten.

Genau mit der äußeren Gestalt der Navicula undosa Ehbg. weicht sie von dieser durch die starken radialen Querstreifen und die sechs mit der Mittellinie parallelen, oben sich zusammenneigenden Längsfurchen zu bedeutend ab, als daß eine Vereinigung damit gedacht werden könnte. Einigermaßen verwandt mit unserer Art scheint Navicula marina Rab. und Janisch, hat aber nicht undulirte Schalen, parallele Querstreifen und jederseits nur eine Längsfurche.

85) *Navicula linearis Grun.* in Verh. Wien. zool.-bot. Ges. 1860 Tab. III. Fig. 2. Hin und wieder.

86) *Navicula Liber W. Smith.* brit. Diat. tab. XVI. fig. 31. var. maxima Navicula maxima Greg. Diat. of the Clyde tab. I. fig. 18. Sehr selten.

Var. bicuneata Navicula bicuneata Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 Tab. III. Fig. 4. Hin und wieder. Oft in der Mitte stärker verengt und dann ziemlich genau der N. Bleischii Rabenh. u. Janisch entsprechend.

87) *Schizonematis species indeterminandæ.* Häufig Frusteln ähnlich denen von Sch. Smithii Ag., divergens Sm., laciniatum Harvey und andrer, kaum unter sich verschiedener Arten.

88) *Stauroneis aspera* (Ehbg.) *Kg.* Stauroptera aspera Ehbg. Verb. I. i. 12 etc. Microg. tab. XIX. fig. 26. Stauroneis pulchella W. Smith brit. Diat. tab. XIX. fig. 194. Häufig.

Ich habe jetzt keinen Zweifel mehr, daß Stauroneis aspera identisch mit der St. pulchella W. Smith ist.

Schizostauron Grunow nov. genus. Frustula naviculacea, valvis ovatis vel lanceolatis, nodulo centrali transversim dilatato lineari, utroque fine bifido (vel laciniato fimbriato?).

89) *Schizostauron Lindigianum* Grun. nov. spec. Sch. valvis late ovalibus, linea media obsolete sigmoidea utrinque inter polos et nodulum centralem dilatata sublanceolata, nodulo centrali utroque fine bifurcato, ramis elongatis in angulo lato distantibus, recurvis (cum margine fere parallelibus), striis transversis tenuissimis. Longit. 0,0011″, latit. valvæ 0,0008″. Valva siccata hyalina ecolora. Sehr selten.

Es liegen mir noch 3 Formen aus diesem interessanten neuen Genus von den quarnerischen Inseln (leg. Dr. Reichardt) vor. Eine davon „Sch. Reichardtianum m.“ ist breit-lanzettlich mit etwas vorgezogenen, stumpfigen Enden, gerader, beiderseits nicht erweiterter Mittellinie, und viel kürzeren sonst denen obiger Art ähnlichen Gabelarmen des linearen Mittelknotens und 24 starken radiirenden Querstreifen in 0,001″. Die zweite, welche ich einstweilen Sch. ovatum nenne, ist in Größe und Gestalt dem Sch. Lindigianum* ähnlich, hat ebenfalls eine schwach-sigmaförmige Mittellinie, welche aber beiderseits nicht erweitert ist, und nur kurze in den Rand der Schale verlaufende weniger abstehende Gabeläste des linearen Centralknotens, sowie fast paralle, sehr zarte Querstreifen (circa 70 in 0,001″) hat. Die dritte gehört etwas fraglich hierher, indem die Querlinie nicht an den Enden in 2 divergirende Gabelarme, sondern in mehrere fächerförmige gestellte Aeste zerschlitzt ist. Ich nenne sie einstweilen Schizostaurum fimbriatum, ihre Gestalt ist fast rhombisch, mit stumpflichen Enden, gerader, in der Mitte etwas erweiterter Mittellinie und circa 60 radiirender Querstreifen in 0,001″. Es ist mir nicht gelungen alle diese unter sich wesentlich verschiedenen Formen als abnorme Bildungen irgend einer bekannten Art zu erkennen.

90) *Pleurosigma formosum W. Sm.* brit. Diat. tab. XX. fig. 195. Hin und wieder.

91) *Pleurosigma decorum W. Sm.* brit. Diat. tab. XXI. fig. 196. Nicht selten.

92) *Pleurosigma validum Shadbolt.* in Micr. Journal vol. II. tab. I. fig. 8. Var.? striis transversis distinctioribus. Selten.

Leider habe ich weder von Pl. validum noch von Pl. rigidum ganz verläßliche Originalexemplare gesehen. Bei letzterem kreuzen sich die Streifungsrichtungen nach Smiths Zeichnung fast im rechten Winkel und bei ersterem nach Pritchard in einem spitzen Winkel. Ich finde aber bei allen Exemplaren, die ich ihrer Gestalt und ihres Vorkommens wegen für Pl. validum halten muß, eine Structur

ganz analog wie bei meinem Pleurosigma giganteum, das heißt starke Querstreifen, welche meist am Rande und neben der Mittellinie von entfernter stehenden stärkeren Puncten begrenzt werden, und 2 spitzwinklige engere und zartere schiefe Streifungsrichtungen, so daß ich bis jetzt Pl. giganteum von Pl. validum nur durch geradere, robustere Gestalt und fast ganz gerade Mittellinie unterscheiden kann Eine Beziehung obiger Formen aber auf Pl. rigidum Sm. ist, wenn Smith in seiner Zeichnung die Structur nur einigermaßen richtig wiedergegeben hat, ganz unmöglich.

93) *Pleurosigma delicatulum W. Smith* brit. Diat. tab. XXI. fig. 202. Hin und wieder, meist in sehr zarten, kleinen Formen.

94) *Pleurosigma intermedium W. Smith* brit. Diat. tab. XXI. fig. 200. Var. amphipleuroides valvis anguste lanceolatis, frustulis a latere primario lanceolatis, apicibus rotundatis. Linea media recta, symmetrica, striis decussatis (in angulo 82 gradorum: Kolaczek) 65—75 in 0,001″. Häufig. Ganze Frusteln ähneln oft täuschend einer Amphipleura. Die Länge beobachtete ich 0,005″—0,011″. Die hier auftretenden Formen sind schmäler, wie Smith's Abbildung, noch schmäler beobachtete ich sie von Mauritius (leg. Ida Pfeiffer), viel breitere hingegen sind z. B. im Peru Guano nicht selten.

95) *Donkinia compacta* (Grev.) *Pritchard.* Pleurosigma compactum Grev. in Micr. Journ. vol. V. tab. III. fig. 9. Hin und wieder. Ich beobachte eine riesige Form 0,0095″ lang und 0,0021″ breit, mit sehr starker Querstreifung.

96) *Donkinia minuta* (Donkin.) *Pritchard.* Pleurosigma minutum Donkin in Micr. Journ. vol. IV. tab. III. fig. 8. Hin und wieder. Wohl nur kleine Form der vorigen Art.

97) *Amphiprora lepidoptera Gregory.* Diat. of the Clyde tab. IV. fig. 59. Hin und wieder in meist ziemlich kleinen Formen.

98) *Isthmia Lindigiana Grunow et Eulenst.* Isthmia gracilis ecostata, valvis inaequalibus, inferiore longiore, oblique conica obtusa, superiore breviore, oblique subtriangulari, margine superiore convexo plus minus distincte bigibbo, omnibus inferne serie annulari corpusculorum clavaeformium (hinc inde) etiam irregulariter in cetera valvae parte interna distributorum ornatis, cellulis nonnullis in utriusque valvae dorso ceteris majoribus, irregularibus, reliquis membranam connectivam versus in lineas longitudinales curvatas ordinatis, apicem versus densioribus minoribus hexagonis et irregularibus dispositis; membrana connectiva lata cellulis in lineas longitudinales ordinatis ornata, in media parte brevioribus, valvam versus elongatis. Häufig.

Herr Eulenstein, welchem auch Präparate der vorliegenden Aufsammlung zu Händen gekommen waren, theilte mir mit, daß er die hier beschriebene prächtige Art ebenfalls aufgefunden und ihr denselben Namen, den ich ihr gegeben, bestimmt habe, weshalb ich mit Vergnügen auf seinen Wunsch dieselbe unter unsrer gemeinschaftlichen Autorität veröffentliche. Sie ist mit Isthmia enervis auf keinen Fall zu verwechseln, schmäler und schlanker wie jene und besonders noch durch die kleinen kieseligen keulenförmigen Körperchen im Innern der Schale, welche am untern Rande einen Kranz bilden, öfter aber auch überall zerstreut sich besonders in den oberen Schalen finden. Der meistens gekerbte Rand der Zellen bildet in den Ecken oft kleine Hervorragungen, bisweilen selbst kurze Stacheln, die vertiefte Fläche derselben finde ich matt punctirt, Herr Kolaczeck hingegen bei stärkster Vergrößerung 2 Systeme zarter, im rechten Winkel sich schneidender Linien.

Größe verschieden, ganze Frusteln 0,009″ bis 0,015″ lang, 0,002″ bis 0,004″ breit.

Isthmia minima Harvey und Bailey ist mir nur aus der kurzen Beschreibung bekannt, scheint aber nach dieser wesentlich von unsrer Art durch viel kleinere Gestalt, kürzere Schalen und die in sich kreuzende schiefe Linien geordneten Puncte der verbindenden Membran verschieden zu sein.

Ich erwähne hier noch kurz eine andre im Novarawerke von mir beschriebene Isthmia aus dem Polycystinen-Gestein von Nankoori, welche ich einstweilen als fragliche Varietät nankoorensis der Isthmia nervosa betrachte. Sie unterscheidet sich aber ziemlich wesentlich durch größere und flachere Gestalt, quadratische Zellen der Schalen, welche gegen die verbindende Membran hin kleiner werden und dort in größerer Anzahl (4—8) zwischen zwei Rippen erscheinen, als weiter oben (2—3), sowie den Mangel der kurzen Rippen und größeren Punkte am Rande der verbindenden Membran. Der Rand der Maschen ist wie bei Isthmia nervosa stark gekerbt, der vertiefte Raum schwach punctirt. Bei den rundlichen oder eckigen Maschen der J. nervosa gehen die Ausläufer der Kerbungen des Randes radial, bei der var. nankoorensis rechtwinklig und parallel der Seiten der Maschen.

99) *Hemidiscus cuneiformis Wallich* in Microsc. Journ. vol. VIII. tab. 2, fig. 3. 4. Hin und wieder.

100) *Triceratium cruciferum* (Kitton). Amphitetras cruciata Rab. et Jan. in Rabenh. Beitr. Heft I. tab. I. fig. 5. Amphitetras crucifera Kitton in Pritchard Inf. Selten. Die Beschreibung Kittons dieser Art läßt keinen Zweifel über die Bestimmung zu.

101) *Triceratium Pentacrinus Wallich*. Micr. Journ. vol. VI. tab. XII. fig. 12—14. Amphitetras aristata (ornata)

Shadbolt in Micr. Journ. vol. II. tab. I. fig. 10. Amphitetras arisata Shadb. in Rab. Beitr. Heft I. tab. 1. fig. 2 et Amphipentas alternans Ehrenb. in Rab. Beitr. Heft I. tab. I. fig. 1. Selten.

102) *Triceratium* (orbiculatum Shadbolt var?) *elongatum Grunow*. Triceratium frustulis cylindraceis concatenatis, membrana connectiva elongata, lineis transversis (dissepimentis imperfectis?) plus minus numerosis in utroque dimidio opposite curvatis instructa, valvis exacte orbicularibus, vel in tribus locis leviter pluries undulatis, rarius late ovalibus, cornubus tribus (rarissime quaternis) conicis, obtusis aculeo unico instructis, nodulis superne visis suborbicularibus, marginatis, ab margine parum remotis, tenuissime punctatis. Cellulae hexagonae parvae, in valva radiantes, in membrana connectiva lineas longitudinales et obliquas efficientes. Diameter valvae: 0,0014″—0,0037″. Häufig.

Dieses höchst interessante Triceratium schließt sich eng an Auliscus pruinosus Bailey an, besonders an die von Bailey in den Smith. Centrib. abgebildete verlängerte Varietät desselben, und vermittelt entschieden den Uebergang von Triceratium in Auliscus. Noch näher steht unserer Art Auliscus radiatus Bailey (Smith. Centrib. 1853 fig. 13) und könnte vielleicht eine Form derselben mit nur 2 Höckern sein. Dreiseitige Schalen habe ich nicht beobachtet, wohl aber sind viele Schalen an drei Stellen mit mehreren kleinen Undulationen versehen, welche den Triceratium-artigen Character andeuten. Vier Höcker habe ich nur in einem Falle beobachtet. Bei allen mir sonst vorliegenden Exemplaren des Tr. orbiculatum finde ich entschieden dreiseitige Schalen mit mehr oder weniger convexen Seiten.

103) *Actinocyclus tenellus Bréb.* Mem. de la societé imperiale de Cherbourg 1854 tab. II. fig. 9. — Donkin in Microsc. Journ. vol I. N. S. tab. I. fig. 16. — Eupodiscus minutus Hantzsch in Rabenh. Beitr. Heft I. tab. VI. fig. 9. — Actinocyclus moniliformis Pritchard Infus. — Actinocyclus spec. variae Ehrenb. Hin und wieder.

Ich unterscheide noch A. Ehrenbergii Pritchard (A. Ralfsii und crassus Sm., A. sparsus Greg., A. interpunctatus Brightw., A. spec. Ehrenb. plurimae), A. subtilis Ralfs (= A. falsus W. Sm.?) und A. ovalis (Normen), aber nicht alle mit Sicherheit.

104) *Eupodiscus radiatus Bailey* in Smith. Centrib. 1850 pag. 49. (nec W. Sm.) Aulacodiscus radiatus Brightwell in Micr. Journ. VIII. tab. V. fig. 10. *var? minor.* nodulo submarginali unico. Selten.

Structur wie bei Coscinodiscus radiatus, und deshalb trotz des nur in einfacher Zahl vorhandenen Nodulus wohl sicher zu

Baileys Art gehörig. Auf E. tesselatus Roper kann ich die Exemplare wegen der bei jener Art etwas abweichenden Randzellen füglich nicht beziehen.

105) *Asterolampra marylandica Ehbg*. Greville in Micr. Journ. vol. VIII. tab. III. fig. 1—4. Brightwell l. c. tab. V. fig. 3 etc. Selten.

106) *Asteromphalus heptactis* (Bréb.) Pritchard. Inf. tab. VIII. fig. 21. Spatangidium heptactis Bréb. in Ann. des sc. natur. 1858 tab. IV. fig. 2? Sehr selten. Brébissons Abbildung harmonirt wenig mit der von Pritchard und dürfte eher zum Formenkreise des Asteromphalus Arachne Bréb. gehören. Der Pritchard'schen Art, welche hier vorliegt, wird wohl der Name A. Ralfsianus (Norman) bleiben müssen.

107) *Asteromphalus Brookei* (Bailey) in Sill. Journ. 2. Ser. XXII. tab. 1. fig. I. Greville in Micr. Journ. vol. VIII. tab. IV. fig. 18. Var. 8 radiata. Selten. Mit Asterolampra marylandica hin und wieder im adriatischen Meere von Dr. Lorenz und Dr. Reichardt gesammelt, und zwar mit 6 bis 18 Randfächern.

108) *Coscinodiscus symmetricus Greville* in Micr. Journ. vol. IX. tab. VIII. fig. 2. Sehr selten. Etwas kleiner, wie Greville's Abbildung, aber sonst genau damit übereinstimmend.

109) *Coscinodiscus minor Ehbg*. Micr. tab. XIX. fig. 3 und tab. XX. fig. 28. Var.? fuscus m. valvis fuscis, structura duplici e cellulis majoribus sexangularibus et punctis minutis ægrius conspicuis composita. Hin und wieder.

Nähert sich dem Coscinodiscus velatus, bei welchem aber die doppelte Structur der Schalen viel auffallender ist. Eine ähnliche Form, aber mit viel größeren sechseckigen Maschen, scheint auch Coscinodiscus labyrinthus Roper zu sein. Uebrigens besitzen sehr viele Diatomeen mit sechseckigem Maschennetz eine doppelte Structur, so z. B. Triceratium Favus von den Maschen ganz unabhängige, radial gestellte Punctreihen.

110) *Odontodiscus eccentricus Ehbg*. Microg. XXXV. a. XVIII. 11. Coscinodiscus eccentricus Ehbg. in Kg. Bacill. tab. X. fig. 9, Smith. brit. Diat. tab. III. fig. 38. Hin und wieder. — Ob die Gattung Odontodiscus aufrecht erhalten werden kann, ist mir sehr fraglich, wenigstens muß damit aber Peristephania und wohl auch Systephania vereinigt werden.

111) *Endyctia oceanica Ehbg*. Microg. XXXV. a. XVIII. 6. 7. Orthosira oceanica Brightwell in Micr. Journ. vol. VIII. tab. VI. fig. 14. Sehr selten.

(Schluß: „Nachträgliche Bemerkungen hierzu" folgt.)

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 3. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Nachträgliche Bemerkungen über die von Herrn Lindig gesammelten Diatomeen von Honduras, von A. Grunow.

Nach Beendigung meiner Untersuchungen über die Honduras-Diatomeen sah ich mehrere Auffammlungen, welche meine Meinung über einige der aufgeführten Arten etwas abändern. Es betrifft dies zunächst Amphora hemisphærica, welche vielleicht eine große, regelmäßiger gebaute Form der A. hyalina Kg. sein dürfte, so abweichend Kützings und Smiths Abbildungen auch davon erscheinen mögen. Es liegt mir eine große Reihe von Formen vor, welche theilweis, besonders bei schwächerer Vergrößerung, den Kützing'schen Bildern genau entsprechen und sich in den größten Formen entschieden der A. hemisphærica nähern. Der Mittelknoten ist sehr klein und erhält nur bisweilen durch eine Verdickung der Mittelrippe beiderseits ein längliches Aussehen. Ganz verschieden hiervon ist das, was ich als fragliche Amphora hyalina in Rabenhorst's Decaden von Sydenham in England ausgab. Ganz analoge Formen fand ich unter der von Dr. Marcucci in Sardinien für den Reiseverein gesammelten Algen und bestimmte sie fraglich als A. quadricostata Rabenh. Letzterer hat diese Bestimmung bestätigt und können nun obige Auffammlungen als Belege für die Rabenhorst'sche Art dienen, von welcher vielleicht A. Hohenackeri Rab. und meine A. tumidula nicht genügend verschieden sind.

Bei Aufstellung einer neuen Podosphenia-Art erscheint es nothwendig, die Menge bestehender und großentheils nicht unterscheidbarer Arten einigermaßen zu sichern. Vor Allem möchte ich darauf aufmerksam machen, daß die drei Gattungen Podosphenia, Rhipidophora und Licmophora eines jeden constanten Unterscheidungsmerkmals entbehren und es nothwendig erscheint, nur die älteste derselben, Licmophora Ag. (1827), beizubehalten. Heiberg schlägt vor, alle Podosphenien und Rhipidophoren unter dem Namen Podosphenia communis Heiberg zu vereinigen, wobei er eine sehr eigenthümliche, später näher zu besprechende Form ab-

bildet. Es ist das ungefähr aber so richtig, als wenn Jemand dieselbe Procedur mit allen Cymbella- oder Gomphonema-Arten vornehmen möchte. Absolut läßt es sich kaum bestreiten, da, je mehr unsere Erkenntniß der organischen Gebilde fortschreitet, uns überall eine immer wachsende Menge von Uebergangsgebilden begegnet, welche die bisher angenommenen Arten zu mehr oder weniger variirenden und mehr oder weniger scharf begrenzten Gruppen umgestalten. Einstweilen bedürfen wir aber doch einzelner Anhaltspuncte, um welche wir diese Gruppirungen vornehmen können, wobei freilich bis jetzt die Zahl derselben, wenigstens bei den niederen Gebilden, individuellen Anschauungen überlassen bleibt und kein Gegenstand ernsten Streites sein sollte. Hauptsache bleibt eine immer fortschreitende genaue Erkenntniß der Naturkörper, der Nachtheil einiger Namen oder Synonymen mehr ist meist verschwindend klein gegen den Nutzen, der durch die genaue Darstellung einer abweichenden Form erwächst. Es ist auch so bei den Licmophora-Arten. Vor Allem liegen uns hier eine Menge für die damalige Zeit sehr schön dargestellte Formen in den Kützing'schen Bacillarien vor, bei denen als Hauptunterscheidungszeichen die mehr oder weniger starke Entwicklung des Stieles, sowie Größe und Breite der Frusteln auftritt. Erst durch das Kochen der Diatomeen sind wir genauer mit den Schalen bekannt geworden, welche fast in allen Fällen zwar nicht absolute, aber doch sicherere Merkmale der Unterscheidung bieten, als die obigen Verhältnisse, und welche ich in der folgenden, weder auf Vollständigkeit noch absolute Giltigkeit Anspruch machenden Zusammenstellung mitbenütze.

Licmophora flabellata (Carm.) *Ag.* (incl. L. argentescens, splendida und Meneghiniana). Frusteln lang, schmal, Schalen schmal-lanzettlich keilförmig, mit runder verdickter Basis und sehr zarten Querstreifen (gegen 80 in 0,001‴). Ich bemerke hier, daß meine frühere Abbildung der L. Meneghiniana ungenau ist, es mangeln die Scheidewände und die zahlreichen Längsstreifen, die Querstreifung ist hingegen viel zu stark angegeben und überhaupt nicht stärker, als bei den kürzeren Formen.

Licmophora Remulus Grunow. Ausgezeichnet durch den stielförmig verdünnten Untertheil der Schalen.

Licmophora gracilis (Ehbg.) *m.* (Podosphenia Ehbg. Inf.) Hat verhältnißmäßig längere und schmälere Frusteln, wie Licm. tincta. Schalen bei gestielten adriatischen Exemplaren blaßgelblich mit ca. 60 Querstreifen in 0,001‴, schmalkeulig, meist mit auf eine kurze Strecke linearer Basis.

Forma a) *elongata* (Rhipidophora Kg.) gestielt.

(?) b) *grandis* (Rhipidophora Kg.) sehr lang gestielt.

c) *constricta m.* Schalen mit zwei Einschnürungen und 50—55 Querstreifen in 0,001‴. Frusteln bisweilen sehr lang.

(Adria: Dr. Reichardt.) — d) *borealis* (Rhipidophora Kg.) mit einfachem Stiele.

Licmophora tenuis (Kg.) *m.* (Podophenia Kg., Pod. gracilis W. Smith brit. Diat.) Ausgezeichnet durch die zarten, schmalen Frusteln, Querstreifen der sehr schmal keulenförmigen Schalen sehr zart.

Licmophora (?) *Fibula* (Bréb.) *m.* (Gomphonema tinctum C. Ag.). Schalen mit kopfförmigen Enden, schmal keulenförmig, Querstreifen 40 in 0,001″, überhaupt vollständig denen der anderen Licmophora-Arten entsprechend. Von der Anwesenheit unvollständiger Scheidewände habe ich mich nicht ganz sicher überzeugen können.

Licmophora tincta (C. Ag.) *m.* (Gomphonema tinctum C. Ag.) Schalen schmäler oder breiter keulenförmig, farblos, mit sehr zarten Querstreifen (ca. 80 in 0,001″). Breite der Frusteln und Biegung der Scheidewände sehr verschieden. Länge bei Agardh's Originalexemplaren 0,0023″—0,0045″, bei anderen, sonst völlig identischen 0,0016″—0,0046″. Die häufigste Art, besonders im adriatischen und mittelländischen Meere. Hierher gehört wahrscheinlich Rhipidophora oceanica, abbreviata, superba und Meneghiniana Kg.

Forma Nubecula (Kg.). (Rhipidophora Kg.) Frusteln kleiner, sonst wie bei der Hauptart. Findet sich z. B. in Rabenh. Alg. europ. N. 1542 als R. elongata mitgetheilt.

Forma tenella (Kg.). (Rhipidophora Kg.) Frusteln noch kleiner. (Rab. Alg. europ. N. 1346.)

Forma debilis (Kg.). (Podosphenia debilis, tergestina und Rhipidophora crystallina Kg.) Kleinste Formen dieser Gruppe, meist kurz oder gar nicht gestielt, und wohl Jugendzustand größerer Formen.

Licmophora dalmatica (Kg.) *m.* (Rhipidophora Kg.) Aehnlich kleineren Formen der vorigen Art, aber mit viel dickeren Schleimstielen und vielleicht hierdurch spezifisch zu trennen. Rhipidophora anglica Kg. scheint ebenfalls hierher zu gehören, vielleicht auch Rh. australis Kg.

Licmophora paradoxa (Lyngbye) *Ag.* (Echinella paradoxa Lyngbye [Podosphenia communis Heiberg] teste Heibergio Diatoma flabellatum Jurgens Exsicc. VII. 6. ex specim.!) Ausgezeichnet durch die meist im untern Theile sehr stark, im oberen hingegen sehr zart gestreiften Schalen. Einzelne Schalen zeigen jedoch überall eine sehr zarte, unregelmäßige, rippenartige Streifung, andere sind nur an der äußersten Basis etwas stärker gestreift. Liegt mir bis jetzt nur aus der Nordsee vor.

Licmophora Lyngbyei (Kg.) *m.* (Podosphenia Lyngbyei Kg.) Frusteln wie bei L. tincta, aber viel stärker gestreifte Schalen (45—50 Querstreifen in 0,001″). Nach Pritchard gehört

hierher Styllaria cuneata (Lyngb.) Ag. und Podosphenia abbreviata Ehbg.

Forma? Pappeana (Podosphenia Pappeana m.). Querstreifen 34—36 in 0,001″. Ich beobachtete diese Form, welche ich auf Cap-Algen entdeckte, neuerdings auch in adriatischen Aufsammlungen, sowie ganz rein in einem als Licmophora paradoxa mitgetheiltem Exemplare von Arromanches.

Licmophora Ehrenbergii (Kg.) *m.* (Podosphenia Kg.; P. cuneata Ehbg. Inf.) Ausgezeichnet durch Größe und starke, moniliforme Querstreifen (27 in 0,001″.)

Forma angustatam (Podosphenia m.) Schalen schmäler, mit 30 Querstreifen. Verbindet L. Ehrenbergii mit L. Pappeana.

Forma major. Frusteln 0,006″ lang, Schalen oft in der Mitte unmerklich verengt, Querstreifen 30 in 0,001″. Adria: Dr. Reichardt.

Licmophora ovata (Smith) *m.* (Podosphenia Sm.) Schalen länglich-eiförmig, Punctreihen 24 in 0,001″. Vielleicht breite Form der vorigen Art.

Licmophora Baileyi (Edwards) *m.* (Podosphenia Baileyi Edwards in Lewis Diat. of the united states.) Hat die breitesten, fast kreisrunden Schalen mit 55 Querstreifen in 0,001″.

Licmophora hyalina (Kg.) *m.* (Podospenia Kg.) Eigenthümliche, schwach kieselige Art, deren Schalen ich noch nicht beobachten konnte. Findet sich in Rab. Alg. europ. 1425 als P. Jürgensii mitgetheilt.

Licmophora capensis m. (Podosphenia m.) Ausgezeichnet durch die länglich-keilförmigen, an der Basis nicht verengten Schalen mit 38—42 durchgehenden Querstreifen in 0,001″, und dem dadurch bedingten Mangel der Mittellinie.

Licmophora Jürgensii (Kg.). (Podosphenia Kg.) Ist wegen ihrer breiten Basis vielleicht eine entschiedene Art. Querstreifen finde ich bei Jürgens'schen Exemplaren 55 in 0,001″, Schalen konnte ich aber noch nicht beobachten. Smiths Abbildung dürfte nicht hierher, sondern zur L. Lyngbyei gehören.

Von Podosphenia erythræa sind mir nur Schalen bekannt, Podosphenia Craticula Mont. ist zu ungenügend beschrieben, P. Papula Ehbg. ist wahrscheinlich ein Meridion und P. nana ein Gomphonema.

Ueber die Gattung Berkeleya habe ich noch hinzuzufügen, daß ich neuerdings eine große Anzahl Frusteln aus der Adria beobachtete, welche der Smith'schen Abbildung der Berkeleya fragilis ziemlich genau entsprechen und bisweilen einen linearen, verlängerten, an beiden Enden verdickten Mittelknoten zeigen, wodurch sie sich als entschiedene Berkeleya erweisen. Die Schalen sind zart, farblos und haben 55—60 parallele Querstreifen in 0,001″. Es scheint hiernach, daß Smith den Mittelknoten nicht

in die Abbildung hineinphantasirt hat, sondern daß ihm andere Exemplare der Berkeleya fragilis vorgelegen haben, als die, welche ich als Originale derselben erhielt und die mit Bangia micans Lyngb. identisch sind, welcher ältere Ortsname, auch wenn Greville wirklich nichts Anderes gemeint haben sollte, unbedingt beibehalten werden muß. Einstweilen halte ich aber für die besprochenen Formen den Smith'schen Namen Berkeleya fragilis aufrecht, und möchte vermuthen, daß dazu, trotz etwas breiterer Gestalt, auch Pinnularia Johnsoni var. β. Smith gehört, um so mehr, als auch bei dieser ein verlängerter, an beiden Seiten verdickter Mittelknoten angedeutet ist. Vielleicht können die Gattungen Berkeleya und Amphipleura neben einander aufrecht erhalten werden, und könnten zu ersterer spindelförmige, meist in Schleim gebettete Formen mit nicht oder wenig verlängertem, und zu Amphipleura solche mit stark verlängertem Mittelknoten gezogen werden. Zu ersterer käme außer Berkeleya fragilis (Grev.?) Smith etwa Folgendes: Frustulia scalaris Bréb. (nec Amphipleura rigida Kg.), Berkeleya Fusidium m. und nach Eulensteins Vorschlag Navicula rhomboides (crassinervis, Frustulia saxonica).

Zu Amphipleura würden gehören Amphipleura pellucida Kg., A. Lindheimeri m., die vielleicht eine Sporangialform der A. pellucida sein mag, Schizonema Dillwynii Aut. (nebst Verwandten), Berkeleya Harveyi m., Bangia micans Lyngb. (incl. Rhapidogloia spec. Kg.) und Homœocladia pumila Kg. (vielleicht von voriger nicht genügend verschieden). Ueber Amphipleura danica und Frauenfeldii muß ich noch genauere Untersuchungen anstellen.

Amphipleura inflexa ist wegen ihrer Gestalt wohl besser zu einem eigenen Genus zu erheben. Der Mittelknoten ist übrigens nur wenig verlängert und dürfte die Art vielleicht zu den Cymbelleen zu rechnen sein. Ich kenne sie nur aus ein paar Schalenansichten. Berkeleya scalaris (Frustulia scalaris Bréb.) hat längliche lineare, an den Enden abgerundete längsstreifige Frusteln, kleine, etwas längliche Mittelknoten und ca. 60 parallele Querstreifen in 0,001". Das mir vorliegende Exemplar ist mit einem kleinen Pleurosigma gemengt (Frustulia inflexa Bréb. in schedula?) und mit zahlreicher Nitzschia curvula, die wohl Veranlassung zur Aufstellung der Amphipleura rigida und sigmoidea gewesen sein mag. Ich habe noch nichts unter diesem Namen gesehen, was nicht Nitzschia sigma oder curvula gewesen wäre.

Ich bemerke noch schließlich, daß, wenn Berkeleya fragilis Greville wirklich identisch mit Bangia micans ist, die oben als Berkeleya vereinigten Formen am besten Frustulia zu nennen sind, wie es schon Rabenhorst bei Navicula rhomboides und Brébisson bei Frustulia scalaris gethan hat, und der Name Amphipleura nur für A. inflexa zu verwenden ist.

Ueber einige Fontinalideen. Von Professor S. O. Lindberg, M. D.

Vor Kurzem empfing ich ein Packet von Herrn Professor Schimper, in welchem unter andern interessanten Sachen sich auch var. laxa, leider jedoch nur sterile Exemplare, von Fontinalis squamosa befand, von Herrn Prof. Al. Braun in der Nähe von Berlin gesammelt. Diese wirklich äußerst ausgezeichnete Form scheint mir dieselbe zu sein, welche schon in Bryol. eur. Fasc. 31, Monogr. p. 7 (1846) unter F. squamosa var. tenella beschrieben ist; die in der Bryol. eur. erwähnten Specimina sind von Herrn Prof. Kunze in der Umgebung Leipzigs fruchtend angetroffen. In Schimpers Synops. p. 457 (1860) finden wir dieselbe auch mit folgenden Diagnosen und Fundorten: „var. β. tenella, laxa, tenuior, foliis remotis, angustioribus, mollioribus, viridibus, capsula minore; in ditione Lipsiensi Kunze, in Berolinensi Al. Braun in aquis stagnantibus legerunt." Diese Beschreibung paßt sehr gut zu var. laxa Schimp. Mss., jedoch natürlich nicht: „capsula minore." Var. laxa scheint mir ganz dieselbe zu sein, wie die beschriebene, doch nirgends abgebildete var. tenella. Die von Kunze gesammelten fertilen Specimina habe ich aber niemals gesehen, daher das Folgende nur die sterile Pflanze von Berlin berührt. Diese Varietät ist so äußerst abweichend, daß sie gar nicht mit F. squamosa vereinigt werden kann; ich fand sogleich, als ich sie empfing, daß sie ganz ohne Zweifel die bisher nur als skandinavisch ausschließlich angesehene Fontinalis hypnoides Hartm. Skand. Fl, IV. ed. p. 434 n. 2 (1843) ist, also ein neuer und sehr ausgezeichneter Bürger des Kontinents und der Flora germanica. Daß diese Bestimmung die richtige ist, können wir an folgenden Merkmalen, welche mit F. squamosa gar nichts zu thun haben, sehen: planta tenella, laxa, colore lurido-flavo vel-viridulo, opaca, summitalibus solis indistincte nitidula, ramis paucis, valde remotis, divergentibus, acutissimis, foliis magnis, remotissimis, valde laxis, acutissimis, subplanis, cellulis duplo vel subtriplo latioribus, longioribus, vix incrassatis. Sie wächst auch nur in Teichen, ganz wie F. hypnoides; dagegen findet sich F. squamosa nur in Strömen und Bächen, also nur im fließenden Wasser, wie alle Autoren übereinstimmend versichern; wir haben doch diese Art niemals in Skandinavien gesehen, weder in vivo, noch in sicco. Vielleicht meint Schimper die Exemplare aus Leipzig, da er F. hypnoides Syn. p. 458 folgende Anerkennung beifügt: „differt a F. squamosa var. tenella, cui simillima, foliorum reti multo laxiore, capsulæ membrana tenuiore laxius texta, peristomii dentibus dense lamellosis," denn die Pflanze aus Berlin ist mir sogar unmöglich als eine Varietät von F. hypnoides zu trennen, sondern sie bildet nur eine forma sterilitate perfecta vegetior; und wie oft haben

nicht die sterilen Pflanzen das vegetative System auf Unkosten des fructificativen besser ausgebildet.

Dieses Vorkommen der F. hypnoides in Deutschland ist mir nicht so unerwartet, denn ich besitze in meiner Sammlung die Art aus mehreren (14) Plätzen in Schweden (in Herb. Thunbergii findet sich die Pflanze, schon von ihm in der Nähe von Upsala gesammelt, unter dem Namen von F. minor) und in Finland; doch sind auch hier fruchtende Exemplare ziemlich selten, und die männlichen sind noch niemals, meines Wissens, gefunden. Die F. hynoides ist sogar nicht ausschließlich europäisch, denn Herr Prof. Dawson in Quebeck hat mir canadensische Specimina unter der Benennung von F. antipyretica gütigst mitgetheilt, welche „in arivulet near Argenteuil" gesammelt sind. Ihre geographische Verbreitung ist also schon eine bedeutende, und sicherlich wird sie auch bald im nördlichen Rußland, Esthland, Lievland oder Kurland angetroffen werden. In Jensens Bryol. dan. p. 151 wird sie auch für Dänemarck aufgeführt, als bei Ribe (M. T. Lange), um Hollingstedt in Schleswig (Didrichsen) gefunden; ich habe noch nicht die resp. Exemplare gesehen.

In Finnland ist eine ausgezeichnete Art von Fontinalis entdeckt, welche ich als F. gracilis n. sp. schon 1865 beschrieben habe. Sie steht inmitten zwischen F. antipyretica, von welcher sie sich auszeichnet: gracilitate, ramificatione sequentis, perichætiis radicantibus crebris, in sola basi denudata planta positis, capsula subglobosa valde pachyderma etc., und F. dalecarlica, welche nicht folia carinata hat, wie diese neue Art.

Juni 1865 sammelte ich in der Nähe von Wisby (ins. Gotland) die grobe Form von F. antipyretica, welche bisher nur in Nordamerika angetroffen war und welche folgende Synonyme hat:

F. gigantea Sull. et Lesq. Musc. bor. Amer. exsicc. I. ed., n. 224 (1856). Sull. Moss. U. S. p. 104, n. 1b. (1856).

F. Eatoni Sull. in Sull. et Lesq. op. cit., n. 224 c.

F. antipyretica var. *gigantea* Sull. Icon. musc. p. 106 tab. 66 (1864). Sull. et Lesq. op. cit. II. ed., n. 335 (1865).

Wahrscheinlich ist sie nicht selten im nördlichen Europa; die schwedischen Exemplare sind sterile. — In Europa werden immer mehr von den nordamerikanischen Formen angetroffen, so hat der sehr scharfsinnige Dr. P. T. Cleve auf M. Billingen in Prov. Westergothland Anomodon apiculatus B. S., jedoch äußerst sparsam und steril, im Jahre 1865 gesammelt. (Dr. Cleve hat auch eben daselbst eine neue Seligeria auf Kalk gefunden, welche ich in meinen Mss. desselben Jahres als eine ausgezeichnete Form, S. crassinervis n. sp., zwischen S. calcarea und S. setacea [Wulf.] ausführlich beschrieben habe.) Von Hypnum (Thuidium) gracile B. S. habe ich selbst bei Stockholm ein einziges Räschen, 21. Sept. 1864, ziemlich nahe zum Wohnplatze der fertilen Dicho-

lyma capillaceum, angetroffen. Auch ist Mnium Drummondii B. S. nahe Petrosawodsk bei Onega in prov. russischen Karelen-Finlands 1863 von Herrn Apotheker A. Günther aufgefunden; hierzu muß ich die Bemerkung fügen, daß ich auf diese sowohl, als auf die canadischen Exemplare, inflorescentiam et synoicam et masculam (polyoicam), ganz wie auf Lamprophyllum crudum, gefunden. (Ich glaube auch, daß das L. sphagnicola nur die forma dioica der L. nutantis ist.) Dieses M. Drummondii wird sogleich durch seinen eigenthümlichen matten Fettglanz und die sehr regelmäßig heragonalen Blattzellen von seinen Genossen erkannt. — Eine Androecii tragende Philonotis, welche ich schon im Juni 1859 auf Huembug in Provinz Westergothland fand und als Ph. parvula benannte, muß ich nun, da ich Ph. Mühlenbergii aus Nordamerika erhalten habe, als deren var. parvula betrachten; dieselbe ist auch auf Insel A°land angetroffen. Ob aber Ph. Mühlenbergii von Ph. marchica hinlänglich verschieden sei, wage ich noch nicht zu entscheiden; es scheint mir jedoch so. Desgleichen ist mir noch eine andere Art derselben Gattung etwas unklar, welche auf nacktem Boden Schwedens und Dänemarks wächst; sie ist beinahe haarfein mit äußerst schmalen Trieben und sehr ausgezeichnet, steht aber unter europäischen Formen der oben genannten am nächsten. Von dieser, welche ich in meinem Mss. von 1865 als Ph. capillaris beschrieben habe, besitze ich leider nur ein einziges und unvollständiges Fruchtexemplar und sehr wenig männliche, dagegen sind die sterilen weiblichen minder selten.

Nach der Synops. p. 461 ist das Dichelyma Swartzii dem D. subulatum am meisten verwandt, muß wohl D. capillaceum sein. Nun betrachte ich es doch als ein Hypnum Harpidium und vielleicht ist es nur eine forma sterilis, foliorum apice grosse serrato etc. von H. fluitans; dafür habe ich auch in Hartm. Skand. Fl. IX. ed., II. p. 18 n. 102 (1864) es H. fluitans var. γ. serratum genannt, obgleich ich bemerken muß, daß ich nur sterile Exemplare gesehen. Das Moos ist also noch ein bryologisches Räthsel.

Was D. uncinatum Mitt. in Journ. Proc. Linn. Soc. Bat. VIII. p. 44 (1864) aus Nordamerika („Oregon Bonudary Commission 1858—1859; Near the 49 th. parallel af Lat. Dr. Lyall") anbelangt, so habe ich dasselbe von Dr. J. D. Hooker gesandt erhalten. Die Exemplare zeigen aber nicht das wichtigste Kennzeichen, nämlich bracteæ perichætii rectæ, haud tortæ, sondern scheinen mir mit D. falcatum ganz übereinstimmend. Die Drehung dieser Blätter varirt auch bei D. falcatum, denn bei einigen Specimina ist sie größer, bei anderen minder, niemals sind die Perichætial-bractéen ganz gerade und aufrecht, wie sie bei D. uncinatum beschrieben sind. Nach den erhaltenen Exemplaren

zu urtheilen, glaube ich, daß die beiden Pflanzen wahrscheinlich nur eine und dieselbe Art bilden.

(Helsingfors, 28. Jan. 1867.)

Hylocomium subpinnatum Lindb. Mss. 1863.

Dioicum; planta viridis vel rarissime luteolo-viridis, nitida, rigida; caulis glaber, densifolius, apice attenuatus et arcuato-deflexus, innovationes sub et plus minusve regulariter pinnatas emittens, rami et ramuli arcuato-deflexi, flagellariter attenuati, apice sæpissime radicantes; folia caulina semiamplexicaulia, e basi late deltoidea, in auriculis excavatis undulata, concava, plicata, erecta abrupte tenuiter acuminata, patenti-divaricata, interdum subsquarrosula, toto ambitu serrulata, canaliculata, nervis binis, raro singulo, tenuibus, brevissimis; ramulina multo minora, sicca undulata, acumine interdum subcirrato; cellulis auricularum parum distinctis, magnis, sat numerosis, laxis, quadrato-rectangularibus, subinflatis; bracteae perichaetii e basi vaginante, integerrimæ, enerves et haud plicatæ abrupte tenuissime acuminatæ, divaricatæ, integræ; seta brevis, vix pollicaris, crassiuscula, purpurea, lævis, flexuosa apiceque cygnea; capsula subsphærica, pachyderma, cernua, rubra, sicca striata; calyptra glabra, straminea. (Operculum, peristomium perfectum et sporæ desunt.)

Planta ♂ femineæ simillima, minor tamen magisque decumbens et radicans; androecia et in caule et ramis paucissima; bracteis apice recurvatis, subintegris, enervibus, paraphysibus antheridia paullo superantibus.

Hypnum brevirostre Hartm. Skand. Fl. V. ed., p. 330 p. p. (1849.)

H. calvescens Wils. Bryol. brit. p. 387, in obs. H. squarrosi (1855)??

H. subpinnatum Lindb. in Hartm. op. cit. IX. ed., II, p. 13 n. 76 (1864).

H. squarrosum var. *brevisetum* R. Hartm. Mss. 1862. Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. III. n. 138 (H. squarrosum) p. p.

In graminosis nemorum et supra rupes humosas viget hæc species, plerumque unâ cum H. sqarroso et triqetro. Scandinavia: prov. Helsingland, ad Hemstaunas fertile Julii 1849 (R. Hartmann), prov. Nerike, ad Lugnet prope opp. Orebro 1860 (C. Hartmann jun.), prov. Westergothland, in rupibus diabas. umbrosis m. Halleberg ♂ Junii 1859 (S. O. L.), ins. A°land, ad Godby 31. Julii 1863 (C. Arrhenius) et par. Saltvik plur. locis 1866 (J. O. Bomansson), prov. N. Savolaks Fenniæ, par. Pielavesi, ad pagum Tuovilaalaks 14. Julii 1865 (A. Palmén). Helvetia, Chur Junii 1861 (F. Areschoug) et Rabenh. l. c. n. 138 p. p. fertile (Bohemia, Karl vel

Driesen Lasch?). Anglia, Lancashire, Warrington, W. Wilson??

Planta inter H. squarrosum et triquetrum media; ab hoc diversa colore nunquam pallido, caule robustiore (sæpe indistincte) prolifero, sed distincte pinnato, ut et ramis et ramulis apice deflexo et attenuato, foliis latis, plus minusve patentibus, acumine breviore, distincte serrulatis et plicatis, seta brevi et crassa, capsula sicca subsulcata etc. H. triquetrum distinguitur robustitate, ramis erectis, apice obtusatis, foliis erectis, latioribus minusque acutis, valde plicatis, seta longiore etc. H. brevirostre caulem stuposam habit. — Nullas formas intermedias ad hoc tempus vidi; confer. Wils. Bryol. brit. p. 387!

Helsingfors, im Januar 1867. S. O. Lindberg.

Resultate neuerer Untersuchungen über Physiologie und Systematik der Oscillarineen und Florideen, von Prof. Dr. Ferd. Cohn.

1) Der spangrüne Farbstoff der Oscillarinen Kg., das Phycochrom Naeg. ist ein zusammengesetzter Körper, bestehend aus einem grünen, in Wasser unlöslichen, in Alcohol und Aether löslichen Stoff, dem Chlorophyll — und aus einem in Wasser löslichen, in Alcohol und Aether unlöslichen Stoff, dem Phycocyan Cohn (nicht identisch mit dem Phykokyan Kützing, welches synonym mit Phycochrom Naegeli, noch mit dem Phycocyan Naegeli, welches der blaugrünen Modification des Phycochrom entspricht.)

2) in den lebenden Zellen sind beide Farbstoffe zu einer Mischfarbe dem Phycochrom Naegeli verbunden; durch das Absterben aber verändern sich die diosmotischen Verhältnisse des Zellinhalts, in Folge dessen das Phycocyan in dem durch Endosmose von außen eindringenden Wasser sich löst und später durch Dialyse als blaue Flüssigkeit austritt, während das Chlorophyll in den Zellen zurückbleibt.

3) Die charakteristischen Eigenschaften der wässerigen Phycocyan-Lösung sind ihre überaus lebhafte Fluorescenz in Carminroth, welche durch Erwärmen wie durch die verschiedensten Reagentien zerstört wird; ihre Zerlegung in Wasser und Farbstoff in den Capillarräumen des Filtrirpapiers? ihre Trübung und Entfärbung durch Knochen; ferner wird Phycocyan durch Alcohol, Säuren Metallsalze als blaue, durch Kali und Ammoniak als farblose Gallert aus seiner Lösung ausgefällt (vermuthlich eine Säure).

4) Die purpurrothen oder violetten Phycochromalgen enthalten Phycochrom, welches, aus Chlorophyll und einer rothen oder violetten, sonst aber von der blauen anscheinend nicht wesentlich

verschiedenen Modification des Phycocyan zusammengesetzt, sich leicht in die spangrüne Nuance umwandelt.

5) Der rothbraune Farbstoff der Florideen, des Rhodophyll Cohn, ist ebenfalls ein zusammengesetzter Körper, bestehend aus Chlorophyll und Phycoerythrin Cohn, welches letztere weder mit dem Phycoerythrin Kützing = Rhodophyll, noch mit dem Phycoerythrin Naegeli = der purpurnen Modification des Phycochrom identisch ist.

6) Das in den lebenden Florideen-Zellen unzersetzbare Rhodophyll wird nach dem Tode derselben durch endosmotische Wasseraufnahme sofort in seine beiden Bestandtheile gespalten, wovon das grüne Chlorophyll in den Zellen zurückbleibt, während das rothe Phycoerythrin durch Dialyse in wässeriger Lösung austritt. Diese zeigt lebhafte Fluorescenz in Gelb (Rosannof), Grün bei Rytiphloea (Cramer) und verhält sich gegen Alcohol, Säuren, Basen und Knochen dem Phycocyan so analog, daß insbesondere die purpurne Modification des Phycocyan sich von Phycoerythrin nicht sicher unterscheiden läßt.

7) Die nahe Verwandtschaft des Phycocyan und Phycoerythrin auf der einen und des aus diesen Körpern und Chlorophyll zusammengesetzten Phycochrom und Rhodophyll auf der anderen Seite findet eine Stütze in dem Vorkommen des Phycochrom bei mehreren Florideen, deren nächste Verwandte Rhodophyll enthalten, namentlich bei den Gattungen Bangia, Chantransia, Batrachospermum, Lemania, welche sämmtlich, obwohl zu den Florideen gehörig, doch spangrüne Arten, zum Theil neben rothen, enthalten, und weist auf eine, auch durch entwickelungsgeschichtliche Momente, namentlich den Mangel der Flimmergeißeln und der darauf beruhenden eigenen Bewegung bei ihren Fortpflanzungszellen angezeigte nähere Verwandtschaft zwischen Phycochromalgen und Florideen hin.

8) Die älteren Angaben über Schwärmzellen ähnliche Bewegungen der Spermatien (Antherozoiden) bei den Florideen sind nachweislich aus einer Verwechselund mit den Zoosporen epiphytischer Chytridien hervorgegangen.

9) In der Klasse der Algen werden zwei verschiedene Haupttypen vereinigt, die, von homologen niedersten Formen beginnend, in ihren höheren Entwickelungstufen weiter auseinander treten und sich am leichtesten durch das Vorhandensein resp. Fehlen von Schwärmzellen, die durch Geißeln und Flimmercilien bewegt werden, charakterisiren lassen.

Die erste Reihe beginnt mit Chroococcaceen, wozu die Bacterien, Oscillarien, wozu auch die Vibrionen gehören; Nostocaceen, Rivularieen, Scytonemeen, schließt sich durch Bangia und Goniotrichum an die Florideen und scheint durch Vermittelung der Collemaceen zu den Lichenen (incl. der Ascomycetes) hinzuleiten.

Ihre Fortpflanzungszellen entbehren aller Bewegungsorgane; ihr Farbstoff ist in der Regel nicht rein grün, sondern meist aus Chlorophyll, gepaart mit einem anderen spaltbaren Körper, zusammengesetzt.

Die zweite Reihe beginnt mit den Protococcaceen, umfaßt Chlorosporeen, Phaeosporeen und Fucaceen und schließt durch die Characeen an die Moose an. In dieser Abtheilung, in der entweder sämmtliche oder nur die geschlechtslosen, oder nur die männlichen Fortpflanzungszellen als Zoosporen mit flimmernden Geißeln (Flagellatae) oder Cilien (Ciliatae) auftreten, ist der Farbstoff entweder reines Chlorophyll oder eine rothe oder braune Modification desselben.

10) Da unter den Farbstoffen der nicht grünen Algen Phycochrom und Rhodophyll als integrirenden Bestandtheil ihres Pigments Chlorophyll enthalten, und auch der braune Farbstoff (Phaeophyll) der Diatomeen, Phaeosporeen und Fucaceen, sowie das scharlachrothe Oel (Haematochrom) gewisser Chlorosporeen nur Modificationen des Chlorophyll's zu sein scheinen, so kann man nunmehr den Satz aussprechen, daß alle assimilirenden Pflanzen Chlorophyll oder doch eine nahe Modification desselben als Träger der Assimilationsprocesse enthalten.

11) Die Bewegung der Oscillarineen beruht auf drei Momenten: 1. einer stetigen, aber in der Richtung abwechselnden Rotation um die Längsachse; 2. der Fähigkeit, sich abwechselnd vorwärts und rückwärts auf einer Unterlage fortzuschieben; 3. der Fähigkeit, sich zu beugen, zu strecken und zu schlängeln, der Flexilität.

12) Die Ursache der Rotation, die auch bei allen Zoosporen und Infusorien vorkommt, ist noch nicht ermittelt. Das Vorwärtsschieben scheint aus der rotirenden Bewegung durch Reibung auf der Unterlage hervorzugehen, ähnlich wie bei den Rädern eines Wagens, da die Oscillarien, gleich den Diatomeen, in der Regel nur dann vorwärts kriechen, wenn sie an fremden Körpern, an ihren eigenen Fäden oder an der Oberfläche des Wassers eine Stützfläche finden, dagegen im Allgemeinen nicht im Stande sind, frei durch das Wasser zu schwimmen.

13) Die Fähigkeit, sich zu krümmen und zu schlängeln, welche, combinirt mit der Rotation, die anscheinenden Pendelbewegungen der Oscillarien-Fäden veranlaßt, beruht auf Contractilität der Zellen, welche sich auf der concaven Seite ein wenig verkürzen und auf der convexen dem entsprechend ein wenig strecken. Bei Beggiatoa mirabilis n. s. ist die Contractilität so kräftig, daß sie kurze peristaltische Wellenbewegungen und wurmähnliche Krümmungen des Fadens zur Folge hat.

14) Gewisse Oscillarineen, namentlich Beggiatoa, entwickeln, vielleicht durch Zersetzung von schwefelsauren Salzen, im Wasser

freien Schwefelwasserstoff. Das Gedeihen dieser Algengruppe in heißen, mit Salzen stark gesättigten Lösungen (Thermalquellen) macht es wahrscheinlich, daß die allerersten auf der Erde in dem dieselbe einst bedeckenden heißen Urmeer entstandenen Organismen Chroococcaceen und Oscillarineen gewesen seien.

Repertorium.

8. Rabenhorst, Fungi europaei exsicati. (Klotzschii herbarii vivi mycologici continuatio.) Editio nova. Series secunda. Cent. X. et XI. Dresdae, 1866.

(Schluß.)

1001. *Agaricus (Lep.) denudatus* Rabenh. Mspt. An Ag. clypeolarii var.? Totus pallide sulphureus (excepto umbone paulo obscuriore, fuscescente), nudus, plus minus lævigatus. Stipes subæqualis, lævis, intus laxe fluccosus, annulo tenerrimo fugacissimo. Pileus vix umbonatus, submembranaceus, initio furfuraceo-flocculosus, postea nudus, lævis; lamellæ sublatæ, approximatæ; sporæ albidæ, ovoideæ, utroque polo obtusissimæ, rotundatæve, diametro duplo (circiter) longiores (plerumque $\frac{1}{210}=\frac{1}{166}$ mm. longæ.) Reichenberg in Bohemia, ad cortices vaporarios. 1002. *Polyporus Schweinitzii* Fr. Syst.

1003. *Polyporus lucidus*. 1004. *Hydnum graveolens* Delastr. 1005. *Corticium coeruleum* (Schad.) Fr.

1006. *Corticium subterraneum* Rabenh. Mspt. C. habitu Hypheotrichis, longe lateque effusum, indeterminatum, subcrassum, ceraceum, lateritio-expallens, superficie bullato-tuberculosum, subtus et ambitu nudum. Fructificationem non vidi. Fribergi in Saxonia, locis subterraneis trabes late obducens.

1007. *Morchella bohemica* Krombh.

1008. *Peziza bulgarioides* Rabenh. Mspt. Cupula extus viridi-pruinosa, disco margine undulato, vegeto olivaceonigrescente, rugulose, velutino-micante; ascis paraphysibus intermixtis, sporis octonis vi elastica vehemente prosilientibus foetis. Incolit strobilos Pinorum; in Carpathis Hungariæ.

1009. *Peziza patula* Pers. obs.

1010. *Torrubia (Cordyceps) cinerea* Tul. Leipzig, in den Wäldern längs der Elster auf feuchtem, lehmigem, wenig begrastem, meist ganz kahlem Boden unter dichtem Laubdach des Hoch- und Niederwaldes; in andern Jahren äußerst selten. (1860 im Lindenthaler Holz und bei Wahren je 1 Exemplar gefunden!) Auf Käferraupen, seltner auf Käferpuppen und entwickelten Käfern (Calosoma Inquisitor, häufiger auf Carabus nemoralis). Stiel schwarz, glänzend, meist aus dem Kopfende des Thieres entspringend (selten mehrere Pilze auf einem Thier), oft verästelt, meist ein-, selten zwei- bis vierköpfig, auch mit 2 verwachsenen Köpfchen.

Fruchttragende Stiele bisweilen, unfruchtbare immer mit einem kleinen keulenförmigen Pilz (Isaria? oder Onygena?) besetzt, welcher in größerer Vollkommenheit sich selbstständig auf dem todten Insect oder auf dem Cordycepskopf entwickelt, im jungen Zustande weiß, später gelblich-braun erscheint. Ob letzterer in eine Sphäriacee übergeht, muß erst die Beobachtung in dem für Pilz-Entwickelung äußerst günstigen Spätsommer lehren.

1013. *Valsa Pini* (Alb. et Schw.) Fr. b) *leucophæata* Reb. Neom. 1015. *Valsaria leiphæmia* Awd. Mspt. Sphæria leiphæmia Fr.

1016. *Rosellinia aquila* (Fr.) DNtrs.

1019. *Sphæria melina* Berk. et Broome. Brit. Fung. N. 888. T. XI. fig. 33. Salem, ad Fraxini corticem in sylvis leg. Jack. — Obs. Sporæ maturæ magnæ naviculiformes, luteo-fuscæ, triseptatæ, plerumque exacte $\frac{1}{44}$ mm. ($\frac{1}{99}$''') longæ, ad $\frac{1}{78}$ mm. ($\frac{1}{177}$''') latæ. — Sphæria monoica: spermatia intra perithecium observavi.

1021. *Sphæria epochnii* Berk. et Br. Annals of Nat. Hist. August. 1866 p. 128. „Peritheciis primum conicis, dein subglobosis, collapsis, stipatis atro-olivaceis, granulatis; ascis clavatis; sporidiis uniserialibus, fusiformibus, medio constrictis, demum triseptatis; conidiis elongatis, triseptatis, apice incrassatis.“ In Epochnio fungorum.

1022. *Diatrypella angulata* Ces. et De Not.

1024. *Cenangium ferruginosum* Fr. b) *juv. tota viridis* Alb. et Schw.

1025. *Dermatea Cerasi* Fr. Summ. Forma *ascigera!*

1027. *Dermatea abietina* Awd. Tauschverein 1865. — Asci magni clavati 8-spori; sporæ initio regulariter polyblastæ, demum tetrablastæ. 1019. *Hysterium minutum* De C.

1030. Gibbera Juniperi (Desm.) Awd. in litt.

1032. *Dothidea Graminis* (Pers.). Forma: *Luzulæ*, differt a forma typica nonnisi ascis sporisque paulo gracilioribus.

1034. *Dothidea melanops* Tul. Carp p. 60 T. X. — *β.* Forma *pycnidifera*.

1038. *Phyllosticta Alchemillæ* Rabenh. in litt.

1039. *Sphæropsis leguminum* Rabenh. Sporis oblongis v. ellipticis, simplicibus, dilutissime fuscescentibus, diametro plerumque duplo longioribus, utroque polo obtusis, $\frac{1}{141}$ mm. = $\frac{1}{318}$''' circ. longis.

1040. *Sphærella Typharum* (Rabenh.). Herb. myc. II. Forma: *Sparganii* (an nova Species) a. Asci et Sporidia. Intermixta: 1. Hendersonia, peritheciis majoribus (Spor. b). 2. Phoma, peritheciis minoribus (Spor. c). 3. Perithecia minuta, membranacea, fila tenuissima recta includentia (d).

1041. *Sphærella Umbelliferarum* Rabenh. Mspt. S. pyreniis gregariis, subseriatis, minutis, subsphæricis, atris; nucleo pallido, ascis crassisimis, breviclavatis, plus minus curvatis, e centro communi rosulato-radiantibus, apice late rotundatis, achrois, diam. (maximo $\frac{1}{80}$—$\frac{1}{77}$ mm. = $\frac{1}{181}$—$\frac{1}{175}$''') subsesquilongioribus; paraphysibus nullis; sporis gracilibus, navicularibus, uniseptatis, hyalinis, maturis plerumque $\frac{1}{196}$''' (= 0,0116 mm.) longis. (Trullula Oreoselini Cesati?)

1042. *Sphærella maculæformis* (Pers. ex p.) Forma: *Comari palustris*.

1843. *Pestolozzia monochaeta* Desm.

1072. *Polysaccum Pisocarpium* (A. et Sch.) Fr. Syst.

1074. *Psilonia discoidea* Berk. et Br. in Annals of Nat. Hist. August 1866 p. 422. „Pallide cervina, dein fusca, disco prolifero; sporis oblongis, margine discreto, roseo-alutaceo "

1076. *Helminthosporium macrocarpum* Grev.

1077. *Chrysomyxa Abietis* Ung. (Fichtennadelnrost.) (Unger, Beiträge zur vergl Pathologie. Wien, 1840. 4°. p. 24 c. tab. und M. Rees, Botanische Zeitung von Mohl und Schlechtendal, 1865, Nr. 51 und 52 c. tab.

Maculis flavescentibus annulatis, acervis plus minus elongatis flavo-rubicundis, dein epidermide rupta cinctis; basidiis ramificatis, sterigmatibus brevibus, sporidiis rotundatis flavo-aurantiis.

1078. *Septoria Sisymbrii* Niessl. Mspt. Epiphylla; maculis initio virescentibus, postea brunneis deinque exaridis albidis, lineis crassis obscurioribus cinctis; peritheciis gregariis, innatis, depressis; sporidiis fusiformibus tenuissimis, utrinque acutiusculis, 0,0179—0,0396 mm. longis, vix 0,0012 mm. latis, hyalinis, 3—5 (plurimis 4) septatis.

1079. *Septoria Corni* Niessl. Mspt. Epiphylla; maculis griseo-brunneis, lineis crassis et areis cruentis cinctis; peritheciis gregariis, innato prominulis; sporidiis fusiformibus, curtis, rectis, vel rarior leniter curvatis, utrinque obtusis, deorsum paululum attenuatis, 0,022—0,039 mm. longis, 0,0043 mm. latis, hyalinis, 4—6 septatis. — Nudo oculo Phyllostictæ Cornicolæ Rabenh. similis.

1080. *Septoria Berberidis* Niessl. Mspt. Epiphylla; maculis brunneis; arcis magnis sanguineis cinctis; peritheciis sparsis, subhemisphæricis, innatis; sporidiis fere fusiformibus, flexuosis, obtusis, 0,0386 mm. longis, medio 0,0018 mm. deorsum attenuatis 0,0006 mm. latis, hyalinis, 4—7 (plurimis 6) septatis.

1082. *Fusarium Platani* Mont. in Ann. des sc. 3e. sér. XI. p. 55.

1083. *Chytridium Anemones* de Bary et Woronin.

1088. *Podisoma Juniperi communis* Fr. Summ.

1089. *Puccinia Stellariæ* Duby. P. dilute fusca, pedicello spora bicellulari (diam. long. = $\frac{1}{33}$ mm. = $\frac{1}{74}'''$) duplo triplove longiore, cellula super. plerumque exacte $\frac{1}{65}$ mm. ($\frac{1}{147}'''$) long., infer. $\frac{1}{56}$ mm. ($\frac{1}{127}'''$) — $\frac{1}{48}$ mm. ($\frac{1}{108}'''$) long. lat. max. = $\frac{1}{67}$ mm. ($\frac{1}{152}'''$) — $\frac{1}{65}$ mm. ($\frac{1}{147}'''$). L. R.

1090. *Puccinia Galiorum* Lk. P. fusca, pedicello sporæ longitudine, vel breviore, cellula super. $\frac{1}{39}$ mm. ($\frac{1}{88}'''$) — $\frac{1}{35}$ mm. ($\frac{1}{78}'''$) long., infer. $\frac{1}{47}$ mm. ($\frac{1}{104}'''$) — $\frac{1}{42}$ mm. ($\frac{1}{93}'''$) long.; lat. max. $\frac{1}{49}$ mm. ($\frac{1}{110}'''$). L. R.

1091. *Puccinia Umbelliferarum* De C. a) Uredo ejus., acervulis rufescentibus, sporis ellipticis oblongisve asperulis, dilute luteis, diametro ($\frac{1}{56}$ mm. $\frac{1}{126}'''$), subduplo (plerumque $\frac{1}{36}$ mm. = $\frac{1}{81}'''$) longioribus. — b) Puccinia prop., acervulis fusco-nigrescentibus, sporis oblongis, utroque polo late rotundatis, episporio crasso sublævi luteo-fusco, plerumque $\frac{1}{41}$ mm. ($\frac{1}{98}'''$) crassis, ad $\frac{1}{30}$ mm. ($\frac{1}{67}'''$) longis, brevipedicellatis. —

1092. *Puccinia Aegopodii* Link. sp. Eine merkwürdige Art, der keine Uredo vorausgeht, deren Sporen aber, wie Uredo-Sporen, abfallen; auch giebt es kein Aecidium in der Nähe.

1093. *Gleosporium* (? v. nov. gen.) *Kalchbrenneri* Rbh. Mspt. G. acervulis sporidiorum croceis, siccitate expallescentibus, nitidis, subdiaphanis, sporidiis magnis, diametro (plerumque $\frac{1}{58}$ mm. = $\frac{1}{131}'''$) duplo longioribus, ovatis vel (sessilibus) clavæformibus, gelatinosis, pressione in guttas quasi oleosas aureas diffluentibus, vix cirrhose emittentibus.

1097. *Tilletia de Baryana* F. de W. T. sporis atrobrunneis, sphæricis v. obovatis, elegantissime verruculosis, verruculis acutis, sporarum diametro 0,01—0,012 mm. æquante. Crescit in utraque foliorum pagina, vaginaque Holci mollis, acervulos, inter fasciculos vasorum, efficiens longissimos, sæpe præruptos, parallelos, approximatos, angustosque. Constant e pulvere atro-brunneo, crassiusculo, qui epidermide matricis disrupta destructa dispergitur, sulco arido decolorato relicto. Odor fungi nullus.

1098. *Uromyces Muscari* (Duby) bot. gall. p. 898.

1099. *Urocystis pompholygodes* (Klotzsch) Rabenh.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 4. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Zwei Parasiten an den todten Haaren der Chignons.

1) *Pleurococcus Beigelii Küchst. et Rabenh.* P. aëreus, minutissimus, dilutissime viridis vel achrous; cellulis globosis vel mutua pressione angulosis, in familias numerosas capillos cingentes conglobatas consociatis, muco gelatinoso firmo involutis; cytiodermate subcrasso, achroo, subhomogeneo; cytioplasmate subtilissime granulato; sporangiis (plerumque) $\frac{1}{105}$ mill. ($\frac{1}{233}$''') crassis, gonidia 12—20 foventibus, nucleis globosis. Diam. cellularum $\frac{1}{287}$—$\frac{1}{221}$ millim.

2) *Glœothece trichophila Rabenh.* G. aërea, perexigua; cellulis plerumque $\frac{1}{170}$ millim. crassis, oblongis vel anguloso-rotundatis, intense purpurpureo-violaceis, seriatim dispositis, diametro subduplo longioribus, tegumentis crassissimis, lamellosis, sæpe confluentibus, achrois.

Herr Dr. med. Beigel, practischer Arzt in London, übersandte dem Medicinalrath Dr. Küchenmeister in Dresden eine Papierkapsel mit todten Haaren künstlicher Chignons, an welchen sich mit bloßen Augen knotenähnliche Verdickungen und zonenartige Incrustationen erkennen ließen, welche unter dem Mikroskop von dem Unterzeichneten als zwei neue, vorbeschriebene Algen erkannt wurden. Die Glœothece ist noch von ganz besonderem Interesse darum, weil die Zellen in Reihen liegen, wie sie nach dem Gesetze der Theilung liegen müssen, wie sie aber bei den uns bisher bekannten Arten niemals vorkommen.

L. Rabenhorst.

Einige Bemerkungen zu Thom. Jensen, Conspectus Hepaticarum Daniae eller Beskrivelse af de Danske Halvmosser (aus der „Botanisk Tidsskrift" Bd. I. Kjöbenhavn 1866 p. 55—166). Von Dr. Gottsche.

Der Herausgeber der „Hedwigia" hatte mich gebeten, diesen Conspectus Hepatic. Danic. des uns beiden befreundeten Herrn

Jensen anzuzeigen; indessen dies in der gewöhnlichen kurzen Weise zu thun, genügte mir nicht und so sind diese Anmerkungen entstanden, die nur an Jensen's Text anknüpfend, durchaus nicht als Recension oder gar als Polemik aufzufassen sind, sondern die nur eine Probe geben wollen, wie auch die bekanntesten Pflanzen der heimischen Lebermoosflora noch Stoff genug zur Untersuchung darbieten und also durch Nees vortreffliche „Naturgeschichte der Europäischen Lebermoose" keineswegs alle Fragen erledigt sind; sie wollen im Vorbeigehen zeigen, wie mancher Ausdruck ungenau und schwankend auch bei den besten Schriftstellern ist.

Was Jensen's Schrift will, sagt sie p. 159 deutlich genug; sie soll für seine Landsleute eine (längst G.) entbehrte Hilfe sein, bescheidet sich aber dabei, „auf Vollständigkeit und Zuverläßlichkeit nach allen Richtungen hin" Anspruch zu machen, ja der Verfasser gesteht, daß ihm noch Manches zweifelhaft ist und daß sich in seiner Arbeit manche Frage findet, die er zur Beantwortung aufgestellt hat, ja daß selbst vielleicht Fehlerhaftes, was später zu berichtigen wäre, mit untergelaufen sein mag. Und wenn Herr Jensen am Schlusse seiner Arbeit (zu Ende Mai 1866) aussprach, daß bei der bisherigen geringen Theilnahme an der Erforschung der Lebermoose es sich mit Fug erwarten lasse, die Anzahl der dänischen Arten zu vermehren, so kann Referent aus einem Briefe vom 29. October schon hinzusetzen, daß diesem Verzeichnisse noch Frullania fragilifolia, Lejeunia calcarea, Reboulia hemisphaerica und Riccia bifurca, die neuerdings vom Verfasser aufgefunden sind, hinzugefügt werden müssen. Sowohl in der Anordnung als in der Beschreibung ist Jensen der Naturgeschichte der europäischen Lebermoose von Nees gefolgt und hat gesucht, die ächt dänischen Arten aus Jütland, den dänischen Inseln und Bornholm (also mit Ausschluß der in der Flora Danica noch hinzugezogenen Island's und Grönland's, (früher auch Norwegens) in dieser Schrift zusammenzustellen. Vorausgeht von p. 55—74 eine Einleitung in das Studium der Lebermoose, welche die Wurzel (p. 56), das Laub (p. 57), den Stengel (p. 59), die Blätter (p. 60. a. Anordnung, b. Anheftung, c. Theilung, d. Blattstructur, e. Farbe und Consistenz der Blätter), die Antheridien (p. 66), die Archegonien (p. 68), die Frucht (p. 69), das Perianthium und Involucrum (p. 71), die Keimung der Sporen (72) und die vegetative Vermehrung durch Keimkörner und Brutknospen (p. 73) behandeln. Dann folgt p. 74—76 ein Schlüssel zur Bestimmung der Genera, und von p. 76—81 eine Dispositio systematica familiarum et generum, worauf dann p. 82—158 die systematische Beschreibung von 78 dänischen Lebermoosen, die sich auf 31 Genera vertheilen, gegeben wird. In einer Nachschrift p. 157 läßt er eine Uebersicht der Leistungen dänischer Botaniker in der Hepaticologie bis auf die Neuzeit folgen, indem er die von O. F. Müller in

seiner Flora Friederichsdalina 1767 genannten 22 Arten aufzählt und deutet, dann die Vermehrung derselben durch Schumacher's Enumeratio plantar. II. 1803 auf 28 spec. feststellt und das schätzbare Verzeichniß des aus einer Preisaufgabe hervorgegangenen, aber nicht gedruckten „Tentamen Monographiæ Jungermanniarum Daniæ des Justizraths Mörch mittheilt, der im Ganzen 52 Arten beschreibt. In Hornemann's Dansk - œkonomisk Plantelære (1837) werden unter Mörch's Beihilfe 59 Spec. aufgezählt; von da ab ist außer einer kurzgefaßten summarischen Uebersicht in Professor J. Lange's Haandbog i den danske Flora (1864), worin 72 Arten angegeben werden, nichts weiter über diesen Gegenstand erschienen. Man muß also dem Autor großen Dank wissen, daß er seinen jüngern Landsleuten das Studium dieser Pflanzengruppe durch seine Schrift erleichtert hat. Schließlich giebt Jensen noch eine Liste der in der Flora Danica abgebildeten Arten.

Pellia epiphylla et calycina auctor.

Jensen hat p. 99 als Diagnose für Pellia epiphylla „fronde margine plana, calyptra exserta" angegeben und citirt dazu als Bild: Hook. Brit. Jung. t. 47 (und Dillen tab. 74 fig. 41 et 42 und Flora Danica tab. 359). Für Pellia calycina giebt er die Diagnose „fronde margine adscendente, calyptra inclusa" und dem Genus Pellia (p. 75) vindicirt er ein kurzcylindrisches nur an der Spitze getheiltes Involucrum; er folgt damit der Neesischen Phrase in Hep. Eur. III. p. 361 und p. 579, welche leider auch in N. G. L. Synopsis Hepaticarum p. 488 und p. 498 übergegangen ist und gewissermaßen sanctionirt dasteht. Trotz der Autorität von Hooker und Nees ist hier aber großer Einspruch zu erheben und ich will es nur gerade heraussagen, weder Hooker, noch Taylor, noch Nees haben den Arbeiten ihrer Vorgänger die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt; Hooker hat in seiner Tafel 47 (mit Ausnahme von Fig. 4, welche wirklich Pellia (Jg) epiphylla zu sein scheint) nur Pellia calycina gezeichnet und beschrieben; Dr. Taylor hat bei dieser Tafel weder die Zeichnung noch den Text studirt, sonst hätte er sie zu seiner Jg. calycina in Mackays Flora Hibernica citiren müssen, und Nees endlich schweben nur Bilder, ähnlich den Hooker'schen Figuren vor, wenn er von Pellia epiphylla spricht und er kann daher Jg. calycina Taylor von seiner P. epiphylla nicht recht klar unterscheiden, gleichwohl lag allen 3 Forschern die wirkliche Jg. epiphylla in einem correcten Bilde Engl. Bot. tab. 771 mit klarem Texte und in der Beschreibung von Dillen vor, die nichts zu wünschen übrig läßt. Hooker und Nees citiren beide die genannten Schriftsteller, so daß nicht zu begreifen ist, wie sie dies übersehen konnten. Es mögen meine Worte manchen Hepaticologen überraschen, und deshalb scheint es mir nöthig, den vollständigen

*

Beweis für meine Ansicht zu liefern, damit auch jüngere Hepaticologen sich künftig orientiren können, ohne sich auf meine Autorität allein berufen zu dürfen. Man muß sich erinnern, daß bei Nees die Kenntniß der Pellia calicyna, mithin die Möglichkeit der Unterscheidung von Pellia epiphylla, erst seit Mitte März 1838 datirt, denn wie er den 17. Bogen des 3. Bandes seiner Naturgeschichte der Europäischen Lebermoose (gedruckt 1838) corrigirte, hatte er nach pag. 386 die Pellia calycina noch nicht gesehen. Pflänzchen von Pellia epiphylla z fuscigera vom Kapellenberge bei Hirschberg mit ganz jugendlichen Hüllen aufgenommen um sie zu cultiviren, welche die ersten Früchte am 4. März 1838 brachten und den Beweis lieferten, daß die von Flotow und Nees für Pellia epiphylla gehaltene Pflanze nach der von Dr. Taylor in Mackay's Flora Hibernica II. p. 55 (2. Auflage) aufgestellten Diagnose zu Jg calycina Taylor zu bringen sei. Die dadurch ermöglichten genaueren Untersuchungen stehen am Schlusse des 3. Bandes p. 579—584 unter den Nachträgen; als Nees dieselben schrieb, hatte er, wie es scheint, nur ein einziges fruchttragendes Exemplar von Flotow erhalten, denn er sagt l. c. III. p. 582: „in meinem Exemplar ist die Haube auf dem Scheitel in 2 Stücke gespalten". Viele Zeit zu weiteren Untersuchungen ließ ihn aber, selbst wenn er durch Flotow bald darauf mit neuem Material versehen worden wäre, wahrscheinlich auch sein Drucker nicht, denn die Vorrede des 4. Bandes der Lebermoose (p. XVI.) ist vom 14. März 1838 datirt.

Ich besitze von dem Herrn von Flotow eine genügende Menge sowohl der zu jener Zeit gesammelten und bis zum 14. März 1838 cultivirten Pellia calycina, als auch eine von ihm unter dem 9. April 1838 gesammelte und bis zum 21. April cultivirte, mit seiner Handschrift bezeichnete „Pellia epiphylla aus dem Sattler", die Nees in seinen Hep. Eur. III. p. 368 und 378 bespricht und zu seiner Pellia epiphylla A. a. hinführt. Diese Kapsel ist bezeichnet: Nees et Flotow Herb. n. 816; es wird sich also wohl eine ähnliche Kapsel im Hb. Neesiano (jetzt im Besitze des Herrn Pastor Duby in Genf) mit demselben Inhalte auffinden lassen. In welcher Verbindung aber der Major von Flotow mit Nees stand und das mithin diese Exemplare den Originalexemplaren der Neesischen Sammlung gleich zu achten sind, können jüngere Leser aus dem Vorworte zum 2. Bande (p. IX.) der Neesischen Naturgeschichte ersehen. Zu diesen beiden Hauptforschern gehört gleichsam als Amanuensis ein Herr Ilgner (Pharmaceut), der im Jahre 1838 sq. fleißig in Hirschberg mit dem Major v. Flotow sammelte und später 1843 in Breslau für Nees abschrieb; von diesem Herrn besitze ich ebenfalls die betreffenden Pflanzen, welche 1838 in denselben Localitäten gesammelt sind, und ist auch sein Autographon natürlich keineswegs dem von

Flotow's gleichzustellen, so findet sich doch immer die auch von Flotow bestimmte Pflanze richtig darin. Ich bin vielleicht etwas weitläufig in dieser Auseinandersetzung gewesen, aber ich wollte dadurch nur zeigen, daß ich im Stande bin, für einzelne Formen den Neesischen Text zu controlliren, indem wir beide, Nees und ich, Pflanzen fast eines und desselben Rasens untersucht haben. Meine englischen Originalexemplare stammen von Jg. epiphylla von W. Wilson (1842), von Jg. calycina von W. Wilson (1841/42) und aus Irland von T. Taylor (1842/44). Außerdem besitze ich von beiden Arten eine reichliche Auswahl aus England und Irland durch meinen Freund Dr. Carrington. Pellia epiphylla nostras hat zur Blüthezeit nur eine flache Involucralschuppe, die an beiden Seiten mit dem unterliegenden Laube verwachsen ist und gleichsam eine Tasche bildet, aus deren Grunde sich später bei der Fruchtreife die Haube hoch hervorhebt. Dann beträgt die Länge der Calyptra gemeiniglich 6 – 8 Millim.; häufig sind hinter der Involucralschuppe auf diesem Puncte noch einige sterile Pistille zu finden, weil es ursprünglich der torus pistillorum war, während das befruchtete Pistill rückwärts in das Laub hineinwuchs, so daß die Länge des konischen Haubengrundes, von der Insertionsstelle des Involucrum an gemessen, 2 Millim. und darüber beträgt. Die Involucralschuppe, welche durch die ausgebildete Calyptra convex geworden ist und deren freier Rand tiefere oder seichtere Einschnitte zeigt, umgiebt auch jetzt die hervorgetretene Haube nur von der einen Seite, nach dem Ursprunge des Laubes zu, während auf der andern Seite die sich vom Boden aufkrümmende Laubfläche den Schutz der Haube vermittelt; sie giebt also bei den hiesigen Pflanzen nur eine halbe Decke her und da (in der wirklichen Jg. epiphylla) die Laubfläche hinter (vom Ursprung des Laubes aus gerechnet) der Calyptra sich nicht wallartig erhebt, um den Halbzirkel des Involucrum zu vervollständigen, so ist der Ausdruck Jensen's: „das Involucrum ist becherförmig" (Svóbet er bægerformet) p. 100 im Text nur uneigentlich zu nehmen, wenn man nicht etwa darunter einen Becher verstehen will, dem die Rückwand fehlt*). Eben so wenig kann Lindenberg's Ausdruck in seiner Synops. Hep. Eur. p. 97 „calycibus campanulatis" auf die wirkliche Jg. (Pellia) epiphylla bezogen werden, denn ein schuppenförmiges, jederzeit verwachsenes Hüllblatt kann nicht wohl „glockenförmig" heißen. Weit passender für unsere Pflanze finde ich den Ausdruck des alten Dillen (Historia Muscor p. 508) vom Jahre 1741, den ich hierher setzen will:

„insequente vere capitula hæc (d. h. die in der Haube eingeschlossene Frucht) e folii valvula, calceoli oram referente

*) Bischoff erklärt „cyathiformis" „becherförmig" einen hohen, abgestutzten, umgekehrten Kegel (ohne ausgebreiteten Saum) darstellend, z. B. die Peridie von Nidularia striata und Olla.

erumpunt et primum rotundo ore biant (fig. C.), dein in 4 breves subrotundas lacinias fissa (fig. D. E.) membranacea (crassiuscula tamen) fiunt, thecae vel calycis naturam assumentia, e quibus celeri ortu pediculi surgunt satis crassi, globulos (Kapseln) gerentes etc.

Also im nächsten Frühjahr treten die Hauben mit den eingeschlossenen Früchten aus einer Klappe des Laubes, die einem Schuhrande gleicht, hervor, platzen zuerst mit runder Oeffnung, bilden dann 4 kurze Zipfel, werden häutig und bilden gleichsam einen Kelch, aus denen dann rasch dicke Fruchtstiele mit den Kapseln aufsteigen. Der einzige Ausdruck, der Anstoß erregen könnte, wäre „calceoli oram referente", indem der gewöhnliche Schuh hinten geschlossen ist, und man also an ein Involucrum denken könnte, was vorne eine Tasche bildete, aber auch hinten die Haube umgäbe. Hier würden nur Dillenische Originalexemplare entscheiden können, wenn sie vorhanden sind, aber das wird jedem unbefangenen Leser gleich klar werden, daß Dillens Ausdruck und Hookers „calycibus subcylindraceis" die noch durch Text und Bild genau bestimmt sind, nicht dasselbe bedeuten können. Die Figuren Dillen's tab. 74, fig. 41, 42 in natürlicher Größe können hierüber allerdings keinen Aufschluß geben. Ganz ähnlich ist es mit dem Bilde in der Flora Danica tab. 359 (vom Jahr 1767), wo die Involucra unkenntlich (durch braune Flecke unter den weißen Hauben) dargestellt sind, aber Oeder hat sie einigermaßen durch die Anführung der Linne'schen Glosse: „Jungermannia epiphylla, acaulis, foliolo frondi innato" (Linn. sp. pl. 1602. Fl. Sv. 1047) verständlich gemacht. Durch Bild und Text giebt J. Smith and Sowerby's English Botany (a. 1800) tab. 771 unsere (häufigste) Form durchaus auf das Deutlichste zu erkennen. (Siehe später.)

In Nees Hep. Eur. III. p. 363 verweist der Autor unter den Synonymen auch auf Fabius Columna minus cognitarum rariarumque nostro coelo orientium stirpium Ecphrasis Romae 1616. I. p. 313, wo von einem „Lichen alter minor caule calceato" die Rede ist, welches nach Text und Bild Dillenius zuerst (und nach ihm die anderen Schriftsteller) zu Jg. epiphylla hinführte, welche Pflanze demnach, beiläufig gesagt, das am längsten bekannte Lebermoos ist. In Caspar Bauhini Pinax p. 362 (Basel 1664) findet sich bei dieser Pflanze derselbe Ausdruck „caliculo calceato" und ich vermuthe darnach, daß sich diese beiden Citate mit der gewöhnlicheren Jg. epiphylla unserer Gegend vereinen lassen.

Nach Hofmeisters Ausdruck (Vergleichende Untersuchungen p. 17): „es entsteht eine die Archegonien umschließende, nach vorn" (d. h. nach dem fortsprossenden Ende des Laubes hin), „offene taschenförmige Hülle" muß ich annehmen, daß die Pellia epiphylla

um Leipzig, die Hofmeister untersucht hat, auch unserer Form gleich ist.

Der Text zu English Botany tab. 771 (a. 1800) sagt ausdrücklich: „The female flowers grow solitary from a cavity or groove in the disk of the frond, accompanied by a small incumbent leaf. The sheath (Haube) is cut into 4 or 5 teeth at its margin and the globular capsule remains latent within it during the winter. In the spring the capsule rises up on a white tender stalk about 2 inches high bursts into 4 parts and scatters its seeds.“ Dazu ist ein Rasen von Jg. epiphylla in natürlicher Größe und darunter eine mehr vergrößerte Figur, welche einen Durchschnitt des Laubes, des schuppenförmigen Involucrums und die Haube mit ausgetretener Frucht zeigt. Eckart hat die Figur in seiner Synops. Hep. tab. XIII. fig. III. unter 3 (links) copirt. Auffällig könnte erscheinen, daß die Haube nicht über das schuppenförmige Involucrum hervorgehoben ist, und auf den ersten flüchtigen Anblick könnte diese Form für Pellia calycina gehalten werden wegen der gangbaren Diagnose „Calyptra inclusa“, noch leichter aber könnte dies geschehen von den Besitzern des Eckart'schen Werkes, weil er an derselben Stelle n. 3 (rechts) eine größere Figur aus dem Hooker, die nach dem rings herumgehenden Involucrum wirklich zu Jg. calycina Taylor gehört, nicht allein daneben gezeichnet, sondern auch durch eine punctförmige Linie als mit ihr zusammengehörig verbunden hat.

Ganz dasselbe Verhältniß des Involucrums, wie die Jg. (Pellia) epiphylla meiner Heimath zeigen mir vorliegende Exemplare

aus England: von Brighton (Nr. 5 Carrington), von Manchester (Nr. 1 Carrington) von Bayondale, Yorkshire leg. Mudd, von Bolton, Yorksh. (Nr. 4 und 10 Carr.) von Malham Cove, Yorksh., von Skipton Grove, von Windermere, von Warrington (Wilson), von Killarney (Irland) leg. Dr. Carrington;

aus Frankreich: von Sedan misit C. Montagne,

aus Nepal: leg. Wallich in Hb. Hook.,

aus Aurich: leg. C. E. Eiben,

aus dem Harz: leg. E. Hampe,

aus der sächsischen Schweiz: leg. Rabenhorst, mitgetheilt in seinen Hep. Eur. exsicc. n. 29a und n. 29b.

aus Nassau: leg. Hüben. et Genth Hepat. german. exsicc. Heft 2. Nr. 28.

Hieran schließen sich etwas abweichende Exemplare

aus Baden: vom Mummelsee leg. Jack Nr. 868. Bei dieser Form geht die Seitenwand der Involucralschuppe weiter herum und bildet, wenn sich das constant zeigt, eine Varietät oder ein Mittelglied. (Vergleiche später die schlesischen Exemplare aus dem Sattler bei Hirschberg, gesammelt von Ilgner.)

Nach dieser Aufzählung finde ich mich versucht zu glauben, daß unsere heimische Form der Pellia epiphylla auch noch an andern Orten vorkommt und ich wundere mich daher außerordentlich, daß kein neuerer Schriftsteller seit 1800 dies anführt, ja noch mehr, die Angaben derselben passen, von Hooker an gerechnet (1814), durchaus nicht mehr auf unsere Pflanze, sondern scheinen sich sammt und sonders mehr auf Pellia calycina zu beziehen, wenn man nicht etwa annehmen will, daß die Herausgeber, Einer dem Andern, nachgeschrieben haben. Nun klagt freilich schon Ehrhardt in seinen Beiträgen zur Naturkunde (Hannover 1785 Bd. I. p. 144): „Bei den Jungermannien ist noch Vieles zu bemerken; nur schade, daß die Wenigsten selbst sehen wollen. Von allen, welche an dieser Gattung gearbeitet, haben nicht 6 beobachtet, die übrigen Alle blos geschrieben und nachgeschrieben" und Weber machte zur Zahl 6 in seinem Prodromus*) (Kiel 1815) die Bemerkung: „Jetzt (1815) ist freilich diese Zahl zu vergrößern."

Im totalen Gegensatz zu Text und Abbildung der Engl. Botany tab 771 (a 1800) tritt Hooker in seinen Britisch Jungermanniæ, London 1816 auf. Dies Werk erschien heftweise von 1813—16; die Tafel 47, welche Jung. epiphylla Hook. darstellt, wird schon von Weber in seinem Prodromus Kiliæ 1815 (eigentlich Pridie Cal. Januar 1815 Vorrede p. 10) als tab. 47. Fascicul. XII auf p. 90 angeführt. Hooker führt freilich die Engl. Bot., Dillen und Linne an, aber von dem Involucrum squamiforme seiner Vorgänger redet er nirgends. Er sagt in seiner Diagnose: „calycibus subcylindraceis, plicatis, ore parum dilatato inciso-dentato, calyptra exserta", wodurch beide Formen Jg. calycina und Jg. epiphylla, die aber damals überhaupt noch nicht existirten, nothwendig umfaßt worden sind. Calyptra exserta et calyx ore parum dilatato gehört nämlich nur zu Jg. epiphylla, während calyx subcylindraceus plicatus, ore inciso-dentato ausschließlich zu Jung. calycina Tayl. gehört, was leider kein späterer Schriftsteller erkannt hat. Im Text hat Hooker nur Jung. calycina vor Augen. Ich habe bei Dr. Carrington angefragt, ob vielleicht durch die Localität die Verwechselung der Pflanzen bedingt worden wäre, und er schreibt mir darauf: „Jt is the fact, that P. epiphylla is, at least in the north of England, a much rarer species than the other. On calcareous rocks, heaths, moors on sandy flats by the seaside P. calycina is usually the only species met with; the other (P. epiphylla) which is locally abundant, seems to prefer hedge-banks and the borders of damp ditches."

Im Text sagt Hooker, daß der Calyx röhrig (tubular) und etwas faltig (fig. 9 10), 1/2—1 1/2 Linien lang, und an seiner

*) Motto auf der Rückseite des Titelblattes.

Mündung etwas erweitert und unregelmäßig gezähnt ist; die ausgewachsene Haube erreiche 2—3 mal die Länge des Calyx. Zu diesem Texte passen, wie sich bei Hooker erwarten läßt, seine Zeichnungen. Fig. 2 stellt eine jüngere ♀ Pflanze dar, aber man sieht ganz deutlich das ringförmige Involucrum, fig. 9 zeigt dies Verhältniß noch deutlicher und fig. 10 liefert einen Durchschnitt, der das röhrige („tutular") Involucrum halbirt und dahinter die fortgehende frons zeigt. Diese Figur ist von Eckart tab. XIII. fig. III unter 8 (rechts) copirt. Hooker's fig. 2, 9, 10 stellen Taylors Jung. calycina vor. Fig. 3 zeigt eine ♀ Pflanze, wo das grüne Involucrum auf einem röthlichen Körper ruht; die Mündung des Involucrum ist offenbar etwas verbreitert, nach der Färbung wäre dieser röthliche Körper die hervortretende Calyptra und nach dem breiteren freien Rande scheint das Involucrum schuppenförmig zu sein. Allerdings scheint der Text einer solchen Deutung absolut zu widersprechen, aber bei Jung. calycina würde der Rand des röhrigen Involucrum an seiner Mündung zusammenneigen, und man würde die Calyptra (den röthlichen Körper) gar nicht sehen können; soll also diese Zeichnung als naturgetreu betrachtet werden, so gehört sie mit fig. 4 zusammen und stellt Zustände aus Jg. epiphylla dar. Fig. 4 zeigt Jg. epiphylla mit ausgetretener Frucht und hoch aus dem Involucrum hervorragender Calyptra. Gerade diese Figur ist es, welche alle Schriftsteller als Jg. epiphylla erkannten und weshalb auch Neuere die tab. 47 unbedenklich zu Pellia epiphylla citiren, z. B. Hartmann, Flora Scandinav. Edit. 9. II. p. 100 (1864). Zu diesen Formen könnte auch noch fig. 17 gehören, weil das Involucrum nicht ringförmig ist, sondern nach dem Vorderende des Laubes zu eine Lücke läßt, aber die Zeichnung ist nicht deutlich genug gehalten und der Text trägt nicht eben zur Aufklärung bei: „the calyx appears to be formed by the bursting of the frond — — —; what appears at first but an irregular leceration of the frond (fig. 17) becomes a tubular and somewhat plicated calyx."

Weber Histor. Muscor. Hepatic. Prodromus Kiliæ 1815 citirt p. 90 zu seiner Jung epiphylla sowohl die Engl. Botan. tab. 771 als auch Hook. Brit. Jung. tab. 47; er kann also weder den Text noch die Figuren mit Aufmerksamkeit verglichen haben. In seiner Descriptio p. 91: perisporangio (Haube) epiphyllo sive ex adversa frondis pagina orto, brevi, subcyathiformi, laciniata, capsulis globosis, valvis ovatis ist die „pagina subcyathiformis lacinata" nicht ganz klar.

Raddi Jungermanniografia etrusca (1820) p. 49 (Bonner Separat-Abdruck p. 23) giebt unter Pellia, welchen Genusnamen er zu Ehren des Advocaten Leopoldo Pelli Fabbroni schuf, als Character an: Calyx e pagina superiora frondis prodeunte, limbo aliquantulum discisso (vid. Tab. VII. fig. 5). In der allerdings

schlechten Zeichnung ist ein rings herumgehendes, gezähntes Involucrum (ohne jegliches Laub) dargestellt, welches an der dem Beschauer zugekehrten Seite etwas niedriger ist. Nach der Bezeichnung „calyx" und durch die Hinweisung auf das Bild kann es indessen nicht zweifelhaft sein, daß hier von einem Involucrum tubulosum cylindricum die Rede ist, daß mithin diese italienischen Pflanzen nicht zur Pellia epiphylla unserer Gegend, sondern vielmehr zur Pellia calycina gehören. Raddi kennt nur eine Form: Pellia fabroniana; in der Bonner Ausgabe macht Nees die Anmerkung, daß dies seine Pellia epiphylla A. a. sei, und er citirt in seinen Hep. Eur. III. p. 363 speciell die Raddi'sche Figur bei seiner Form A. a. fertilis, woraus denn klar wird, daß Nees für seine Pellia epiphylla ein involucrum tubulosum, wie es Hooker tab. 47, fig. 9, 10 zeichnete, beansprucht.

Corda giebt in Sturm Flor. German. Crypt. Heft XIX., XX. (1830) auf tab. 16 eine Zeichnung von Pellia epiphylla, wo fig. 1 und 2 eine calyptra exserta zeigen. Fig. 2 zeigt im Durchschnitt ein involucrum tubulosum, welches die halbe Höhe der hervorgetretenen calyptra hat. Aehnliches soll gewiß auch fig. 8 angeben. Damit stimmt der Text: calyptra ... basi stipula cyathiformi cincta (p. 59). Im Texte p. 60 steht: Aus dem Laube entsteht ein kelchförmiges Afterblatt, das niedrig und gezähnt ist. In einem späteren Heft (26, 27) derselben Sammlung gab er 1835 auf tab. 39 (p. 141) ein zweites Bild von Pellia epiphylla, und wiederum zeigt fig. 2 eine calyptra exserta (b) und ein dieselbe bis zur halben Höhe ringsherum umgebendes Involucrum tubulosum (a) im Durchschnitt, welches in der Erklärung der Tafel „Kelch" genannt wird. Nach dem Text sind diese Pflanzen um Reichenberg in Böhmen gesammelt. Nees bringt diese Pflanzen zu seiner Pellia epiphylla ς æruginosa in seinen Hep. Eur. III p. 365 und vindicirt damit auch dieser Form ein involucrum tubulosum. Lägen mir nicht die Eingangs berührten Exemplare von Pellia epiphylla A. a. aus dem Sattler bei Hirschberg vor, die an einzelnen Exemplaren eine calyptra exserta cum involucro tabuloso zeigten, so wäre ich geneigt, einen bedeutenden Einfluß des Hooker'schen Bildes auf die Corda'sche Zeichnung anzunehmen.

1832 erschien Eckart's Syn. Jungermann. und sie bringt als Jungermannia epiphylla auf tab. VII. fig. 52 einen Theil der Hooker'schen tab. 47 und auf tab. XIII. fig. III. einen andern Theil derselben Tafel nebst der alleinstehenden Figur aus Bot. Engl. tab. 771. Er verbindet diese letztere feliciter mit Hooker's fig. 10 auf Tafel 47 durch eine punktirte Linie mit 3 bezeichnet; das sind nun allerdings beides nach p. 64: „calyces longitudinaliter dissecti, calyptram et fructum juniorem referentes", aber die eine (links) zeigt deutlich ein involucrum squamiforme, die

andre (rechts) hat ein involucrum tubulosum, d. h. die erstere gehört zu Jung epiphylla Dillenii, die andere zu Jung calycina Taylor.

1834. Hübener sagt in seiner Hepaticologia Germanica p. 43 von seinem Gymnomitrion epiphyllon = (Pellia auctor.):

„An den Enden des Nervs entknospen auf der Oberfläche der Lappen die Früchte, die in ein becherförmiges, die Laubsubstanz theilendes, unregelmäßig gezähntes Perichätium eingeschlossen sind, welches oft die halbe Haubenlänge erreicht", und in der Diagnose steht: „calyptra exserta oblonga membranacea colorata perichætio carnoso-celluloso cincta." Dazu ist citirt Corda's und Hooker's Bild. In wie fern nun Hübener es besser macht, als die Autoren, über die er in seiner Vorrede p. 3 klagt, daß nur Wenige selbst gesehen und selbst untersucht hätten, will ich hier nicht entscheiden; aber die später von ihm und Genth in seinen Hepat. German. exsicc. 1836 Heft 3 Nr. 28 gelieferten Exemplare stimmen nicht mit dem Texte seiner Hepaticologie überein und sind l. c. ohne weitere Bemerkung mitgetheilt. Bei ihnen ist kein Involucrum tubulosum, sondern die Involucralschuppe ist an beiden Rändern mit der Frons verwachsen und die Hinterwand der langhervortretenden Calyptra wird einzig und allein durch die aufgebogene Laubwand geschützt. Die Mundöffnung der Involucraltasche ist an meinen Exemplaren etwas enger, als bei unseren hiesigen Formen, man könnte sie zusammengezogen nennen.

(Schluß folgt.)

Repertorium.

M. J. Berkeley and C. E. Broome, Notices of British Fungi. (Annales and Magazine of Natural History for August. 1866.) Mit Tab. II., III., IV., V.

Dieses Verzeichniß schließt sich den früheren an, beginnt mit 1104 und schließt mit 1181. Jeder Art sind einige Citate, genaue Angabe der Fundorte, bisweilen, wo es dem Verfasser nöthig schien, auch Notizen über Abweichung von der typischen Form beigefügt. Die neuen Arten sind mit vollständiger Diagnose versehen, welche wir hier folgen lassen:

1121. *Agaricus (Naucoria) autochthonus* n. sp. Pileo obtuso, hemisphærico, ochreo-albo, sericeo, margine flocculoso; stipite tenui, flexuoso, sursum basique albo-lanato incrassato; lamellis melleis horizontalibus distincte dente adnatis. — Auf nacktem Boden, ist wahrscheinlich eine gemeine Art. Der Hut ist 1" breit, der Stiel ⅝" hoch. Sporen blaß, wie bei Ag. furfuraceus, 00019" lang, die von jener 00022" lang.

1127. *Ag. (Panæolus) leucophanes* n. sp. T. II. F. 1. Pileo campanulato, obtuso, viscido, sicco nitido, innato-sericeo

albo, hic illic subochraceo; margine appendiculato; stipite sursum attenuato, albo, fibrilloso, particulis farinaceis sparso, transversim subundulato fistuloso, lamellis adnatis e pallide griseo-carneis atris, margine albo. — Auf Grasplätzen. Hut ½" breit, Stiel 2" hoch, in der Mitte eine Linie dick. Sporen nachenförmig, 00037" lang.

1134. *Cantharellus radicosus* n. sp. Pusillus; pileo profunde umbilicato, floccoso, nigro; stipite pallido, radicante; hymenio candido; lamellis angustis. — An einem Kieshügel. Der Hut ½—1 Zoll breit, tief genabelt, dunkelbrau oder schwarz, von strahligen Flocken rauh; der Stiel wurzelnd, sehr blaß; Lamellen schmal, grau.

1141. *Apyrenium armeniacum* n. sp. T. II. F. 2. Receptaculo lobato, subgelatinoso, armeniaco, e filis ramosis, apice sporiferis, oriundo; sporis obovatis, enucleatis. — An Eichenstöcken, in den Spalten des Corticium cinereum.

1142. *Reticularia applanata* n. sp. T. II. F. 3. Effusa, tenuis, olivaceo-fusca; sporis olivaceis, echinulatis. — Auf einem gefällten Baumstamm. Gleicht im Habitus der Licea applanata. Die netzförmige Oberfläche ist wie bei R. maxima. Sporen 4—7 zusammengeballt, stachlig, ·0005 Zoll im Durchm.

1143. *Trichia flagellifera* n. sp. T. II. F. 4. Globosa, sessilis, metallica; floccis apice flagelliferis; sporis carneis. — Auf Pechtanne. — Vollkommen kugelrund, von den übrigen Trichia-Arten durch röthliche (·0003—.0004 dicke) Sporen und die metallähnliche Bekleidung verschieden.

1144. *Glœosporium umbrinellum* n. sp. T. III. F. 5. Maculis irregularibus angulatis brunneis; sporis pallidis. — An abgefallenen Eichblättern. — Bildet kleine braune Flecken. Die Sporen länglich, zweikernig, ·0004—.0006 Zoll lang, werden an ästigen Sterigmen abgeschnürt.

1146. *Sporidesmium lobatum* n. sp. T. III. F. 7. Stipite articulato, deorsum hyalino, sursum in articulos subquaternos subglobosos divisum. — Auf Tannenstöcken.

1150. *Psilonia discoidea* n. sp. T. III. F. 8. Rabenh. Fungi eur. Pallide cervina, dein fusca, disco prolifero; sporis oblongis, margine discreto roseo-alutaceo. — Auf verfaulten Planken.

1153. *Peziza (Helvelloideæ) phlebophora* n. sp. T. III. F. 9. Cupulis poculiformibus, obliquis, substipitatis, subtiliter pulverulentis, basi venoso-costatis. — An Lehmdämmen. — Die cupula ist ½—1½ Zoll breit, häufig schief, gelb oder bräunlich. Das Hymenium oft geadert. Steht der P. onotica und leporina nahe, unterscheidet sich von beiden jedoch sehr wesentlich durch die Sporen. Auf T. III. sind unter Fig. 9, 10 und 11 die Sporen aller drei Arten dargestellt.

1155. *Peziza (Humaria) aggregata* n. sp. Gregaria, confluens, obconica, aurantia, basi albo-tomentosa; hymenio concavo; sporidiis fusiformibus. — In ericetis.

1158. *Peziza (Humaria) salmonicolor* n. sp. T. IV. F. 19. Parva, gregaria; cupulis subhemisphæricis hymenioque salmonicoloribus; ascis oblongis; sporidiis biserialibus, ellipticis, enucleatis. — Am Rande eines Grabens. Der P. haemastigma ähnlich. Sporen bedeutend größer, als bei jener.

1160. *Peziza (Encoelium) fraxinicola* n. sp. T. IV. F. 21. Sparsa vel stipata, cupulis extus pallide cervinis, furfuraceis, intus fuscis, hymenio leviter depresso; sporidiis uniseriatis. — Auf Eschenzweigen.

1161. *Peziza (Sarcoscyphæ) lanuginosa* Bull. var. *Sumneri*, cupula demum radiato-fissa, margine junioris angusto nudo. — Unter Cedern.

1162. *Peziza (Sarcoscyphæ) Geaster* *) n. sp. T. IV. F. 26. Brunnea, cupula subglobosa, floccosa, demum radiato-fissa. — Auf Erde. Ungefähr ein Zoll breit, Hymenium braun. Paraphysen keulenförmig, Sporen elliptisch, mit den sehr verdünnten Polen ·0009 Zoll lang.

1166. *Peziza (Fibrina) leptospora* n. sp. T. IV. F. 30. Cupulis primum hemisphæricis, demum applanatis, extus e floccis sparsis nigris minutissimis appressis luridis, intus albidis; sporidiis fusiformibus. — An altem Holze.

1168. *Peziza (Mollisia) erythrostigma* n. sp. T. IV. F. 31. Minima, stipitata, punctiformis, pallide rubra; hymenio demum convexo; ascis clavatis; sporidiis uniseriatis, ellipticis vel subglobosis. — Parasitisch auf Sphæria phæostroma.

1169. *Peziza (Mollisia) peristomialis* n. sp. T. V. F. 32. Minuta, cylindrica, pallida, ore dentibus longis triangularibus cellulosis albis ornato, disco planiusculo; ascis lanceolatis; sporidiis uniserialibus, fusiformibus, multinucleatis. — Auf der Stechpalme.

1170. *Peziza (Mollisia) viburnicola* n. sp. Subglobosa, dein hemisphærica, cinerea, extus granulata; margine denticulato, furfuraceo; hymenio pallidiore. — Auf abgestorbenen Blättern des Viburnum. — Sporen ·0004—·0005 Zoll lang.

---

*) Der Name „Geaster" ist schon vor zwei Jahren für eine Peziza von mir verbraucht, ich nenne daher diese vorliegende P. Broomei.

L. Rabenhorst.

1174. *Helotium pruinosum* Jerd. T. V. F. 33. Minutum, candidum, sessile vel brevissime stipitatum, totum albo pruinosum; disco pallide carneo; sporidiis elongato-cymbiformibus, 3—4-nucleatis. — Auf Hypoxylon fuscum und stigma von A. Jerdon entdeckt.

1177. *Sphæria (Denudatæ) Epochnii* n. sp. T. V. F. 36. Rabenh. Fungi europ. N. 1021. Peritheciis primum conicis, dein subglobosis, collapsis, stipatis, atro-olivaceis, granulatis; ascis clavatis; sporidiis uniserialibus, fusiformibus, medio constrictis, demum triseptatis; conidiis elongatis, triseptatis, apice incrassatis. — Auf Epochnium fungorum.

L. R.

John Erh. Areschoug, Algae Scandinavicae exsiccatae, quas adjectis Characeis distribuit. Seriei novæ Fasciculus sextus (spec. 251—300). Upsaliæ 1866.

251. Himanthalia lorea (C.). Die einjährige Pflanze oder nach Harvey der Thallus, woraus sich im zweiten Jahre die riemenförmigen Receptacula entwickeln. 252. Polyides rotundus (Gmel.). 253. Catenula opuntia (Good. et W.). 254. Gelidium carneum (Huds.). 255. Callophyllis laciniata Hudson. 256. Furcellaria fastigiata Huds. 257. Dies. Forma tenuior. 258. Batrachospermum Suevorum Ktz. 259. Thamnidium Rothii Turn. 260. Porphyra laciniata Ag. Form. b. Aresch. 261. Porphyra vulgaris Ag. 262. Porphyra miniata Aresch. Forma latior. Sporen und Antheridien auf derselben Pflanze. 263. Bangia atropurpurea Ag. 264. Dictyota dichotoma Huds. 265. Ralfsia verrucosa Aresch. 266. Elachista stellaris Aresch. 267. Asperococcus echinatus Mert. 268. Enteromorpha intestinalis (C.) var. pumila. 269. Conferva rupestris L. 270. Conf. Aegagropila L. Forma adnata. 271. Conf. glomerata L. Forma elongata. 272. Conf. sericea Ag. Forma aquæ dulcis. 273. Conf. fracta Dillw. Forma longissima subsimplex. 274. Conferva crispata Roth forma. 275. a) Conferva Melagonium W. et M. var. rupincola. b) C. M. var. parasitica. 276. Ulothrix variabilis K. 277. Microspora floccosa (Vauch.). 278. Lemania subtilis Ag. 279. Oedogonium capillare (Ag.). 280. Spirogyra hyalina Cleve. Ohne Diagnose oder sonstige Notiz, wodurch man die Unterschiede kennen lernte. 281. Nostoc pruniforme C. 282. Anabaena flos aquæ (L.). 283. Phormidium Corium Ag. 284. Oscillaria megacocca Aresch. Leider ohne Diagnose. 285. O. nigra Vauch. 286. Oscill. Graminis Aresch. Stratum viride olivaceum, subtus et filorum tubulis cuticularibus evacuatis hyalinum. Fila immobilia,

sublutescentia, 8—12 micromm. crassa, hic illic, ut in Lyngbya majuscula aliisque, tubulo cuticulari vacuo, geniculis pellucidis (nec ut in Oscill. punctatis); cellulæ seu articuli diametro vix breviores, intus granulis minutissimis aequaliter vestitæ. 287. Oscillaria tenuis Ag. 288. Hypheothrix Sophiae Aresch. sordide olivacea v. nigro-viridis. Fila 4½—5 micromm. crassa. Articuli cylindrici, diametro paulo, rarius duplo longiores. Calothrix involvens N. 190 s. Hypheotrix involvens K, habet fila pseudoramosa, an vero hic distributa forma, dicere non possumus. Nobis visa sunt simplicia. Ist keine Hypheothrix, sondern ein Phormidium und in der That eine ausgezeichnete neue Art. An Felsen, die von Meerwasser bespült werden. 289. Heterochroa graveolens Aresch. Im Süßwasser bei Upsala von Fräulein Augusta Areschoug entdeckt. Char. gen. Stratum adnatum, ærugineo-viride, lineam crassum, ex filis simplicibus confervaceis compositum. Fila phycochromacea, tenuissima, e cellulis lepto-dermaticis, cytioplasmate ærugineo-viridi, granulis æqualiter adsperso, intus vestitis formata, tubo cuticulari passim vacuo.

Crassitudo filorum 6—8½ micromm. Cellulæ diametro fili paulo longiores, sub microscopio subrectangulares. In vose cum deponitur, hujus acqua nunc cærulescente colore, nunc purpurascente variat. Odor magnopera graveolens, ut domi perferri vix possit. 290. Tolypothrix coactilis K. 191. T. coactilis K. forma virescens. 292. Coccochloris tuberculosa Aresch. Thallus irregulariter subsphæricus, mucoso-lubricus, sordide viridi olivaceus, semipollicaris, extus tuberculosus, intus solidus s. cavus. Cellulæ in muco nidulantes, ante divisionem transversalem ellipticæ, 6 micromm. longæ, 4 micromm. latæ, peracta nuperius divisione 4 micromm. longæ, 3 circiter latæ. In dem See Bursjön in der Provinz Upland. 293. Tetraspora cylindrica (Whlbg.). 294. Gomphonella olivacea (Lyngb.). 295. Encyonema prostratum Berk. 296. Chara tomentosa L.. forma incrustata. 297. Ch. aspera Willd. forma incrustata brevispina et brachyphylla. 298. Ch. aspera W. forma subinermis et valde incrustata. 299. Ch. contraria Al. Br. forma subinermis, strictior. 300. Nitella capitata Ag. Mas et femina.

Gesammelt wurden diese 50 Nummern von den Damen Sophia Akermark, Augusta Areschoug und den Herren Cleve, Falck, Henschen, Krok, Neumann, Nordstedt, Schlegel, Wahlstedt und Wittrock.

L. R.

L. Rabenhorst, Bryotheca europaea. Die Laubmoose Europa's, gesammelt und herausgegeben vom Verfasser. Fasc. XIX. N. 901—950. Dresden, 1867.

Dieses Heft zeichnet sich aus durch eine große Zahl seltner, schwer zu erlangender und mehrere neue, von W. Ph. Schimper in seinen „Musci novi europæi" erst beschriebener Moose, wie z. B. Plagiothecium Mühlenbeckii (Hart.) Br. et Sch., Habrodon Notarisii Schimp., Hypnum procerrimum Molendo, H. Bambergeri Schimp., H. Heufleri Juratzka, H. subsulcatum Schimp., Brachythecium cirrhosum (Schwgr.) forma normalis!, Limnobium alpestre Sw., L. arcticum Sommerf., Hypnum lycopodioides Schw., H. Sendtneri β. Wilsoni Schimp. musc. nov. eur., H. exannulatum Gümb. cum fr. von W. Wilson gesammelt, H. aduncum var. nov. inundatum Schimp. in litt., Hedwigidium imberbe (Sm.), Anomodon tristis Sulliv., Didymodon cordatus Juratzka, Splachnum rubrum L., Tayloria splachnoides (Schleich.), Fontinalis squamosa var. latifolia Schimp. in litt., Bryum Neodamense Jtz. aus England, Bryum calophyllum R. Br., Br. bimum forma elata, Campylopus Schwarzii Schimp., C. alpinus Schimp., Dicranum asperulum Mitt., D. Scottianum Turn., D. falcatum Hedw., Fissidens polyphyllus Wils., F. Bonvaleti Paris et Schimp. Mspt. nov. sp. aus Kabylia minor, F. grandifrons Brid., Ulota phyllantha (Brid.), Myurium Hebridarum Schimp.

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 5. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Einige Bemerkungen zu Thom. Jensen, Conspectus Hepaticarum Daniae eller Beskrivelse af de Danske Halvmosser (aus der „Botanisk Tidsskrift" Bd. 1. Kjöbenhavn 1866 p. 55—166). Von Dr. Gottsche.

(Schluß.)

Zwischen Hübener's Hepaticologia German. (1834) und Nees von Esenbeck's Hep. Eur. (1838) fällt die Aufstellung der Taylor'schen Species Jungermannia calycina, welche zuerst in Mackay's Flora Hibernica (edit. 2) II. p. 56 aufgenommen wurde. Unter dem Namen Jg. ambigua flor. Hiberniae besitze ich männliche Pflanzen, welche von Taylor in Irland bei Killarney an der Turc Cascade aufgenommen sind und mit ihrem proliferirenden Laube der Jg. epiphylla furcigera Hook. tab. 47 fig. 18 entsprechen. Bei Entdeckung der Fructification hat dieser Name dem bedeutungsvolleren „Jg. calycina" Platz gemacht. Taylor hatte in Irland die beiden, schon durch Engl. Botan. fig. 771 und Hook. tab. 47 veröffentlichten, aber nicht unterschiedenen, Formen in der Natur aufgefunden und während ihm die eine als Jg. epiphylla calyptra exserta bekannt war, nannte er die andre Jg. calycina, calyptra inclusa und hatte eigentlich dadurch ja die beiden unterscheidenden Hauptmerkmale angegeben. Mag er nun vielleicht auch Hooker's Tafel 47 verglichen haben, so zollte er jedenfalls nur der Fig. 4, in der er seine Jg. epiphylla wiedererkannte, seine Aufmerksamkeit und übersah die Figg. 2, 9 und 10, welche seine neue Art Jg. calycina darstellten. Hätte er dieses Citat seiner Diagnose in Mackay's Flora Hibernica zugefügt, so wäre alles Mißverständniß gehoben gewesen. Nees wurde erst durch das genannte Buch auf die Jg. calycina aufmerksam, für deren Autor er (cf. l. c. III. p. 387 Anmerkung) damals noch Mackay selbst hielt, und da er nur nach der Diagnose „calyptra inclusa" später (nach dem 14. März 1838) die auf Kalk gewachsenen schlesischen Pflanzen mit v. Flotow als Pellia calycina Nees hinstellte, ohne Original-Exemplare von Taylor (die ich ihm zuerst 1843, wenn ich mich recht erinnere, zur Ansicht schickte)

gesehen zu haben, so liegt auf der Hand, daß in seiner Pellia epiphylla — für die er, wie ich schon an Raddi's und Corda's Pflanzen zeigte, ein Involucrum tubulosum festhielt — Manches steht, was zur später abgetrennten Pellia calycina gehört, und Nees hat darauf selbst schon l. c. p. 580 aufmerksam gemacht; aber bei alledem ist leicht zu zeigen, daß die Angaben bei Pellia epiphylla Nees auf die Jungermannia (Pellia) epiphylla unserer Gegend hinsichtlich des Involucrum gar nicht passen, sondern mehr oder weniger vielleicht zu Pellia calycina zu ziehen sind. Ganz einverstanden mit dem Hooker'schen Bilde kennt Nees eigentlich nur ein involucrum tubulosum, ja er sagt auch deshalb einmal geradezu bei Pellia epiphylla l. c. p. 367: „ihre Perianthien und männlichen Blüthen setzen sich im Herbste an," und p. 371 nennt er bei der Form δ. plicatula dasselbe Organ „Blüthendecke"; erst bei der Correctur des 16. Bogens werden ihm „die cylindrischen, oft 3 Linien langen Hüllen" (l. c. p. 381) so bedenklich, daß er in einer Anmerkung an Pellia calycina denkt, indessen waren die Exemplare an ihren Besitzer schon wieder zurückgeschickt (p. 386) und das Kriterion „calyptra inclusa" war nicht mehr zu vergleichen. Die schlesischen Hepaticologen müßten darauf antworten können, ob Pellia calycina vielleicht dort die hauptsächlichste Form ist, so daß dadurch erklärlich wird, wie Nees die eigentliche Jg. epiphylla gar nicht oder wenigstens sehr unzureichend kannte. Allerdings führt er l. c. p. 362 bei Pellia epiphylla A. α. fertilis die Engl. Botan. t. 771 gleich hinter Hookers Tab. 47 an, aber jedenfalls hat er den Text von Engl. Botan. t. 771 nicht im Gedächtniß gehabt, sondern sich hauptsächlich an das Ergebniß seiner Untersuchungen gehalten, die denn ähnliche Bilder gegeben zu haben scheinen wie die Hooker'sche Tafel 47. Stelle ich nun zusammen, was in Nees Naturgeschichte über das Involucrum bei Pellia epiphylla mitgetheilt wird, so finden wir zuerst l. c. III. p. 355 gesagt: „der befruchtete Stempel bildet sich unmittelbar auf der Oberfläche der Frons, rings umgeben von einer kurzen blattartigen eingeschnittenen Hülle"; p. 357 in der Charakteristik des Genus Pellia wird dies involucrum breve, subcyathiforme genannt, ein Ausdruck, der mit Webers Podromus p. 91 ganz gleichlautend ist. Die Darstellung der Entstehung des Involucrum ermangelt der sonst so bekannten Klarheit; Nees hat p. 358 allerdings „die ersten Spuren der Stempel, nur von einem kleinen häutigen Fältchen bedeckt" gesehen (unter diesem Fältchen kann wohl nur das Involucrum verstanden werden); aber fährt er weiter fort „man sieht auch schon die Spur des häutigen Lappens, welcher später die Hülle von unten umgiebt. Ich weiß nicht, ob dies auf das fortsprossende Laub zu beziehen ist, oder nicht. Ich erlaube mir zum Vergleich, da ich selbst nichts Besseres zu geben weiß, Hofmeisters Worte aus seinen „Vergleichenden Untersuchungen

höherer Kryptogamen" p. 16 über Pellia epiphylla (vera) herzusetzen:

„In den Einbuchtungen des Vorderrandes der Frühjahrssprossen erheben sich eiförmige Zellkörper, dicht gedrängt, 4—12, die ersten Anfänge der Archegonien. Gleich nach ihrer Entstehung sproßt unter ihnen der Trieb weiter, doch ohne so stark in die Dicke zu wachsen wie bis dahin. Die Archegonien scheinen dadurch der Böschung aufgesetzt, welche auf der Oberseite in Folge der plötzlichen Verminderung des Stengelgliedes hervortritt. Während der Entwickelung der ersten Archegonien sproßt auf der Oberseite des flachen Stengels, vom Insertionspunkte der Archegonien rückwärts, eine dünne Lamelle von Zellgewebe hervor. Sie folgt dem Längswachsthum der Archegonien, indem die Zellen ihres Vorderrandes sich andauernd durch Querwände theilen und verwächst an ihren Seitenrändern mit der unter (vor) den Archegonien hervorwachsenden dünnen Forsetzung des Sprosses. So entsteht eine die Archegonien umschließende, vorn offene, taschenförmige Hülle. In ihrer ganzen Entwickelung entspricht sie völlig dem Perianthium der beblätterten Jungermannien, namentlich dadurch, daß sie später auftritt als die ersten Anfänge der Archegonien. Pellia darf nicht zu den Gymnomitrien*) gerechnet werden."

Bei weiterer Entwickelung fährt Nees fort (l. c. p. 358), sehen wir die Hülle als eine blasige häutige Auftreibung mit fast zusammenneigenden, doch nicht geschlossenen Scheitel. Mit dem Heranwachsen der Haube öffnet sich bei Pellia epiphylla die Hülle und wird kurz-becherförmig mit ungleich-spitzgezähnter Mündung; bei der noch zweifelhaften Pellia calycina bleibt die Haube von der Hülle eingeschlossen. In der specielleren Beschreibung der Pellia epiphylla p. 374 steht: die Hülle ist zur Zeit der Blüthe fast 1 Linie hoch, etwas vorwärts geneigt und zusammengedrückt, kurz eiförmig und am Scheitel noch zusammenneigend, von dünner krautartiger Textur, um die Ränder in ungleiche stumpfe Zähne zerrissen; — bei dem Hervortreten der Frucht ist sie etwa 1½ Linie lang, auch wohl länger, fast gleichweit und ihre Mündung ist dann offen. Die ausgebildete Mütze wird etwa 2 Linien lang. — Diese Beschreibung paßt genau mit Ausnahme der Calyptra exserta zu dem, was man an Pellia calycina wahrnimmt, sie paßt ebenfalls zu Hookers und Cordas Bild, mit Ausnahme des Hüllenrandes, und was das wichtigste ist, sie paßt einigermaßen auch zu den Exemplaren, welche Flotow im Sattler bei Hirschberg sammelte und welche er mir als Pellia epiphylla A. α., Hb. Flotov et Nees n. 816, geschickt hat. Da diese Exemplare am 9. April 1838 von v. Flotow erst gesammelt sind, so können sie freilich nicht das Material für den Nees'ischen Text

*) Gegen Hübners Hepaticol. German. p. 42.

hergegeben haben, aber ähnliche Formen müssen es jedenfalls gewesen sein und das berechtigt zu dem Schluße, daß solche Formen in Schlesien häufiger vorkommen und vielleicht eine lokale Varietät ausmachen. Fast möchte ich diese Formen trotz Nees und Flotow Autorität eher noch zu Pellia calycina bringen, weil sie mehr oder minder ein vollständiges involucrum tubulosum haben (obschon aus dem ungezähnten Hüllenrande bei einigen Exemplaren die Calyptra hochhervorragt), wenn man sie nicht lieber als Uebergangsstufe ansehen will; jedenfalls verdienen sie eine genaue Untersuchung an möglichst vielen Exemplaren. Nees nahm für seine Pellia epiphylla, wie ich gezeigt habe, ein involucrum tubulosum in Anspruch, da konnte er bei der calyptra exserta, die einige Exemplare zeigten, sie gar nicht anders nennen als Pellia epiphylla A. α. fertilis. Aenderte sich aber nach Taylors Aufstellung der Jg. calycina, welche Nees annahm, das Princip der Anschauung, so durften, scheint mir, nur die Pflanzen, welche ein involucrum squamiforme hatten, fernerhin Jg. oder Pellia epiphylla bezeichnet werden, während alle mit ringförmigen oder cylindrischen oder Perianthförmigen Hüllen zu Jg. oder Pellia calycina gebracht werden mußten, weil eben in dem Epitheton „calycina" der Gegensatz zu Jg. epiphylla, die in Irrland ein involucrum squamiforme hat, von Taylor hervorgehoben werden sollte; diese Form mit involucrum squamiforme kannte aber Nees gar nicht. Unter den von v. Flotow gesandten Pflanzen waren 5 Exemplare mit ausgewachsenen Hüllen, davon 3 ihre Frucht vollkommen entwickelt hatten. Die Länge des Laubes maß 2½ Centimeter, die Laubbreite war 3—5 Millim.; an der Spitze maß die breiteste Stelle 7 Millim. Ein Exemplar zeigte auf der rosenroth am Involucrum gefärbten frons eine Hülle, welche mit einem grade abgestutzten Saume, der etwas crenulirt erscheint, hinter die stark hervortretende Haube von beiten Seiten herumgeht aber sich nicht verbindet, sondern eine gleichbreite Spalte läßt, welche etwa den fünften Theil der Wand ausmacht. Die Ränder der Spalte sind nicht mit dem Laube verwachsen, sondern frei und würden also, wenn das fehlende Stück dazu gedacht wird, eine cylinderförmige Hülle geben. Ein zweites Exemplar zeigt ein ganz gleiches Verhältniß nur war die Haube verletzt, so daß man nicht sagen konnte, wie hoch sie über die Hülle hervorgeragt hatte. Ein drittes Exemplar hatte eine 2 Millim. hervorgehobene Haube, das Involucrum ist vollständig geschlossen und bildet einen ringförmigen, 1½ Millim. hohen Wall, dessen Rand fast grade abgeschnitten, leicht crenulirt ist. Zwei andre Exemplare habe röthliche, 1 Millim. hohe, ringförmige Hüllen, alle mit fast glatten Rande. Alle Hüllen hatten furchenartige Eindrücke nach der Länge. Nees nennt diese Pflanze l. c. III. p. 368 „eine seltene röthliche Spielart."

Bei den von Ilgner ebendaselbst gesammelten Pflanzen, die nach der Breite des Laubes noch mehr unserer Pellia epiphylla ähneln, finden sich 2 fruchtbare Laubstücke; bei einem ist eine taschenförmige Hülle (involucrum squamiforme) an 2 Stellen des Laubes an den Spitzen, und durch die Basis des Involucrum sieht man den torus pistillorum mit den rothbraunen Stempeln durchscheinen; diese beiden Fruktificationen sind jünger, zeigen aber nach dem Vorderende des Laubes zu keine Spur eines sich erhebenden Walles um ein involucrum subcyathiforme zu bilden. Mitten auf dem Laube ist eine entwickelte Fruktification; die Mütze tritt hoch über das Involucrum hervor, welches zwar taschenförmig erscheint, aber doch ringförmig, nach vorne zu die Mütze umschließt. Bei dem zweiten Exemplar hob sich die Haube mit der Frucht erst eben aus diesem ringförmigen Laubwall hervor. Die Sporen, waren wie Nees l. c. III. 583 bei seiner Pellia calycina bemerkt, mit ihrem längsten Durchmesser zur Länge der Schleudern wie 1 : 3 bis 1 : 6. — Der Involucralrand unterscheidet sich durch seine Crenulatur auffallend von dem Involucralrand unserer Pellia calycina, welchen man laciniato-dentatus bezeichnen könnte; auch die von Corda Tab. 19 früher besprochne Fig. 2 unterscheidet sich durch ihren gezähnten Involucralrand von diesen schlesischen Pflanzen. Es muß sich nun durch fernere Untersuchungen der schlesischen Pflanzen des Riesengebirges herausstellen, ob dies eine constante Varietät ist, bei der das Involucrum bald taschenförmig (also nur halb) bald röhrig auftritt, und andererseits wäre zu erforschen, ob die unter Pellia epiphylla aus Baden vom Mummelsee (leg. Jack Nr. 868) angeführten Pflanzen auch ähnliche Schwankungen darböten. Die schlesischen Pflanzen lassen sich eben so wenig mit unserer Form von Pellia epiphylla zusammenschieben, als mit Pellia calycina Taylor; sie machen gleichsam das Uebergangsglied zwischen beiden und es muß späteren Hepaticologen überlassen werden, zu beurtheilen, ob es nicht richtiger wäre diese 3 Formen etwa so zu vereinen:

Pellia epiphylla

A. forma Dillenii — involucro squamiformi — calyptra exserta;
B. forma Neesiana — involucro tubuloso (interdum imperfecto), calyptra exserta;
C. forma Taylori — involucro perianthiiformi, calyptra inclusa.

Wenn nun aber die schlesischen Pflanzen solche schwankende Formen in Betreff der Hülle geben können, so werden mich meine Leser fragen, warum das nicht auch bei den Exemplaren der Fall gewesen sein kann, welche der Hooker'schen Tafel zu Grunde lagen und warum ich diese allen andern Hepaticologen, selbst Nees entgegen als combinirt aus J. epiphylla und calycina ansehen will. Darauf kann ich nur antworten, daß ich bei einer Untersuchung von ca. 10 Proben von Jg. epiphylla und 12 Proben

von Jg. calycina aus England und Irland von verschiedenen Plätzen keine zweideutige Form gefunden habe; ich habe mich mit meinen Fragen an Dr. Carrington gewandt, und seine Antwort lautete: J believe you are quite right about Hookers figures of Pellia epiphylla, J came to that conclusion some time ago; but J cannot say J understood P. calycina, until September 1865, when J found some characteristic specimens at Whitby, on the Yorkshire coast. Außerdem bildet der grade, nur crenulirte freie Rand der Hülle in den schlesischen Pflanzen, der dem Hüllen unserer Pellia epiphylla sich mehr nähert, einen Gegensatz zu dem zahnigen, gelappten Rande, welchen Hooker Fig. 9 abbildet, wo es im Texte heißt: „toothed in a very evident but irregular manner"; sonst würde freilich die Höhe der kelchartigen Hülle ½—1½ Linie kein Hinderniß sein den schlesischen Pflanzen ähnliche Exemplare als Grundtypen der dargestellten Figuren anzunehmen; auch könnte man mir entgegnen, daß die Textworte: its mouth a little expanded nicht zu Jg. calycina Taylor paßten, bei der sich meist die Lappen der eingeschnittenen Hülle Domartig wie bei einem Perianthium gegen einander neigen. Ich will hier noch der Vollständigkeit halber das Bild Tab. 2. Fig. 24 in Dumortiers Sylloge Jungermannidearum Europæ (1831) anführen, auf dem ein „perichaetium cupuliforme" in h allein dargestellt ist, welches ungefähr 6 stark crenulirte Lappen am Rande der ringförmigen Hülle zeigt; p. 92 wird ihr noch das Epiteton „crispatum" gegeben und im Text p. 87 verweist Dumortier auf seine Comment. botannic. p. 115 (1822) wo die Hülle „perichaetium fimbriatum" genannt wird. In der nebenstehenden Figur ist die Haube sehr hoch aus dem perichaetium hervorgetreten. Dumortier bezeichnet die Pflanze Scopulina epiphylla. Ob dieser Figur eigene Beobachtungen an einer belgischen Jungermannia (Pellia) epiphylla zu Grunde liegen, kann ich nicht sagen.

In Dickson's Plant. cryptog. fasc. IV. p. 19 ist unter Jungermannia endiviæfolia folgende Diagnose gegeben: Jung. acaulis, fronde lineari ramosa sinuata crispa mox infra apicem florifera, vagina brevi und dabei Vaillant Botanicon Parisiense 1727, p. 100, tab. 19, f. 4 citirt. Hooker bringt dies Synonym zu seiner Jg. epiphylla β longifolia, ebenso Nees von Esenbeck l. c. p. 363. Wilson (1849) in Engl. Botan. Supplem. tab. 2873 führt diese Hooker'sche Varietät β zu Jung. calycina Taylor hin; ob er Originalexemplare von Dickson gesehen hat, weiß ich nicht; wenn aber das Vaillant'sche Bild oder sein Text den Beweis für diese Annahme hergeben soll, so kann der blos aus der Gestalt des Laubes abgeleitet sein, sonst giebt Bild und Text eine lang hervorgehobene Haube, sagt aber oder zeigt von dem Involucrum nichts. Der Text lautet, so weit er interessirt: De dessus et vers les extremités de leurs decoupures (aux

den Laubabschnitten gegen das Ende hin) naissent des gaines membraneuses, blanc-sales, de la longueur de 2 ou 3 lignes, sur une de largeur, du fond desquelles s'élèvent en Mars et Avril les pédicules fougueux, tendres, blancs et luisants, longs de 2 ou 3 pouces, larges d'une ligne, un peu applatis et quelquefois tournés en vis, 2c. 2c. Nach dem Bilde kann ich „die schmutzigen weißen Scheiden, aus denen die 2—3zölligen Fruchtstiele treten" nur für die Hauben halten; dann ist aber von der „vagina brevi" des Dickson im Text nicht die Rede. Hooker konnte den Ausdruck „vagina" nicht wohl anders als calyx oder involucrum tubulosum auffassen, und Nees, der ja ebenfalls für seine Pellia ein involucrum tubulosum forderte, folgte Hooker in der Anordnung.

1849 gab W. Wilson auf tab. 2873 der Engl. Botany im 4. Supplementbande eine Zeichnung mit Text von Jung. calycina Tayl., für welche der englische Ausdruck Jungermannia largecalyx gewählt ist. Da der zur Figur gehörige Text nirgends in deutschen Werken abgedruckt ist, so lasse ich ihn hier folgen, obschon er auch noch nicht die Sache ganz ins Klare bringt.

Jungermannia calycina Tayl.

Char. gener. Receptaculum fructus commune nullum. Perianthium, quod raro deest, (sive Calyx) monophyllum, tubulosum; capsula quadrivalvata in apice pedunculi perianthio longioris.

Char. specialis. Frons dioica, lineari-oblonga, subdivisa, marginibus elevata, undulata. Fructus in facie superiore supra nervum. Calyx ovato-oblongus, tumidus, subplicatus, ore fimbriatus; calyptra calyce brevior.

Synonyma: Jung. calycina Tayl. Flor. Hibern 2. p. 55.
Jung. calycina var. β longifolia et var. γ furcigera Hook. Brit. Jung. t. 47.

„Es findet zwischen dieser Art und Jung. epiphylla eine bedeutende Aehnlichkeit statt, doch thut eine in's Einzelne gehende Beschreibung nicht nöthig; es reicht hin die Unterschiede anzugeben.

„Jung calycina unterscheidet sich durch die Gestalt des Laubes, welches viel schmäler, länger und mehrfach getheilt ist (with more numerous suodivisions); das Antheridien tragende Laub ist ganz linear; die Laubränder sind biegsamer, wellig, mitunter kraus; die Mittelrippe ist nach dem Ende zu stärker bestimmt; die Farbe des ausgewachsenen Laubes ist ein dunkleres Grün ohne die purpurbraune Färbung auf der Mittelrippe, welche man bei Jg. epiphylla wahrnimmt. Die jährlichen Sprossen, welche bald nach der Winterszeit entstehen, sind ebenfalls sehr verschieden durch ihre lineäre Gestalt und (fast scheint es so) durch ihre seitliche Stellung. Diese Art scheint wirklich zweihäusig zu sein, aber die

Antheridien sind im Laube über der Mittelrippe grade so eingesenkt, wie in der andern Art. Die oblonge Gestalt der Sporen ist bemerkenswerth besonders in dem frühern Stadium, wo sie zu Vieren zusammen sind; die Schleudern sind nicht gewunden und hakig, wie bei Jg. epiphylla. (Das Bild giebt die Länge der Sporen zu den Schleudern wie 1: 3 und weniger. G.) Der große bauchige Kelch und die kurze, eingeschlossene und verborgene Calyptra sind constante und wesentliche Charaktere. In einer früheren Periode stehen die Pistille auf einem sehr hervorragenden torus (receptaculum Wilson) und zuweilen kommen 2 und selbst 3 Kapseln aus einem Kelche. Bei dieser Species sowohl als bei Jg. epiphylla ist die Basis des Fruchtstiels von einer Vaginula umgeben. Auch einige Monstrositäten der Frucht wurden beobachtet, an denen ich Fortsätze, die dem Fruchtstiel glichen, aus der Seite oder dem Gipfel der Kapsel hervorwachsen.

W. Wilson."

Natürlich legt Wilson eben so wie sein Freund Taylor den Hauptunterschied zwischen beiden Arten (Jg. epiphylla und calycina) in den bauchigen Kelch und suchte diesen Charakter durch den englischen Namen Jungermannia large-calyx auszudrücken. Die angeführte Zeichnung Wilson's stimmt genau mit dem Originalexemplaren, welche Taylor mir aus Irland geschickt hat, wie mit den Pflanzen, welche bei uns am hohen Elbufer (spärlich) etwa 3/4 Stunden von Altona wachsen. Wilson hat mir früher unter den Namen Jg. epiphylla eine Pflanze geschickt, welche durchaus durch das Involucrum squamiforme unserer Pellia epiphylla entspricht, so wie seine früher mir geschickte Jg. calycina Taylor ganz unserer hiesigen Pellia calycina des Elbufers entspricht; aber grade dieser Umstand macht mich stutzig und zweifelhaft und drängt mir die Frage auf: Wie beurtheilt denn Wilson die Hooker'sche Tafel? Wofür hält er denn fg. 9 und 10? Will man diese Figuren nicht auf P. calycina beziehen, will man nicht annehmen, daß die Engländer (Taylor und neuerdings Wilson) dieselben nur oberflächlich angesehen haben, so existiren in England nach den Abbildungen 3 Formen oder Arten, nemlich die Jung. epiphylla Dillenii, richtig abgebildet in Engl. Botany tab. 771, die Jung. calycina Tayl., richtig abgebildet in Engl. Bot. tab. 2873 und eine Mittelform, welche Hooker tab. 47, fig. 2, 9, 10 abgebildet hat, die aber der Jg. calycina Tayl. nahe steht, und möglicherweise eine ähnliche Anomalie sein kann, wie die früher beregte Mittelform aus Schlesien vom Sattler bei Hirschberg, mit den Hookerschen Figuren sich weit mehr zu Jung. calycina neigen, was ebenfalls der Text bekundet. Daß die englischen Hepaticologen über diesen Punct ganz schweigen, ist sehr befremdlich, und darum glaube ich, daß sie diesen Sachverhalt bisher übersehen haben; bis ich eines Besseren belehrt bin,

muß ich bei meiner Ansicht beharren, daß die Hooker'sche Tafel Darstellungen von Jg. epiphylla (fig. 4) und Jg. calycina (fig. 2, 9, 10, 18) enthält.

Meine Exemplare von Pellia calycina, welche ich verglichen habe, sind aus

Irland, near Dunkerron, leg. Dr. Taylor, April 1842/44 (bis) Turc Cascade, leg. Dr. Taylor, sub nomme „Jg. ambigua".

England, Cheshire von Frodsham, leg. W. Wilson,
Yorkshire, Yendon Nr. 12 mis. Dr. Carrington,
Yorkshire, Malhalm, Nr. 11, mis Dr. Carrington; an einem Exemplare ragte die Haube über den Kelch hervor.
Walton, Nr. 2, leg. W. Wilson,
Brigthon, Nr. 5. b. mis. Dr. Carrington,
Penzance, Nr. 7, leg. W. Cumne,
Radcliffe Lane, Nr. 8, Dr. Carrington,
Whitby leg. Dr. Carrington,
Bolton Nr. 13, Dr. Carrington; die Schleudern an einzelnen Exemplaren sehr in Länge verschieden.

Schlesien, von Kapellenberg bei Hirschberg; gesammelt von v. Flotow am 11. April und cultivirt bis 23. April. (Hb. N. et Flotow Nr. 815),

Thüringen, leg. A. Röse,

Preußen, aus Wiczriewo leg. Dr. Hugo von Klinggräff (als Pellia epiphylla Nr. 5),

Bornholm, Dyndalen, leg. Th. Jensen (Nr. 41),

Jütland, bei Ranum, leg. Th. Jensen, mitgetheilt in Rabenh. Hep. Eur. exsicc. Nr. 339.

Holstein, Altona am hohen Elbufer (spärlich) Gottsche.

Mecklenburg, Schwerin a. d. Quelle vor Görslow leg. Brockmüller.

Sächsische Schweiz auf feuchten Waldwegen leg. Rabenhorst Nr. 17.

Rheinland, Rolandseck, leg. Prof. Joh. Lange in Copenhagen, Bonn, leg. Dreesen, mitgetheilt in Rab. Hep. Eur. exsicc, Nr. 181.

Baden, bei Salem leg. Jack (n. 875, n. 51) Nr. 871, 867, 869.

Harz, bei Blankenburg, leg. Hampe. (Einzelne Exemplare mit hervortretender Haube).

Schweiz, Aarufer bei Aarau (33b) leg. Dr. J. Müller,
Bois de la Battie bei Genf auf feuchtem feinen Nagelfluh-Gerölle (Nr. 33) leg. Dr. J. Müller, Genf. (mis. Mougeot).

Savoyen, Val Lontay bei Cogne, südlich von Aosta, gegen den Gletscher leg. Dr. J. Müller. (Calyptris exsertis!)

Frankreich in den Pyrenäen um Pau und Bagnères de Bigorro leg. Rich. Spruce (Hep. Pyren. Nr. 68).

Oesterreich, Schacherwald bei Kremsmünster leg. Juratzka; bei Berkersdorf nächst Wien auf Kalksinter, leg. Juratzka.

Bei diesen Bestimmungen habe ich ein Involucrum tubulosum als Characteristicum für Pellia calycina angesehen, um ein durchgreifendes Moment zu haben; sterile Pflanzen, die nach den eigenthümlichen Sprossen (Hooker Brit. Jung. tab. 47 fig. 18) bestimmt sind, besitze ich aus der

Schweiz, von St. Moritz am See, 6000′ hoch leg. Dr. Killias aus einem Graben bei Haldenstein, leg. Dr. Killias.

Oesterreich, Prater bei Wien, leg. Juratzka.

Ellwangen (?) leg. Kemmler.

Baden, Salem, Jack Nr. 235, 733, 870, 872.

Teneriffa, San Diego del Monte près la Lagune, leg. De La Perraudière.

Insulæ Canarienses, plant. Canar. Nr. 1140 leg. E. Bourgeau.

Frankreich, Pyrenäen, Cascade le Montauban und Vallèe de Carbonot prope Bagnères de Luckon, leg. Johann Lange, Prof. Havniensis.

Unsere Pellia calycina am hohen Elbufer hat ein Involucrum tubulosum apice subconnivens, ore laciniato-dentatum, laciniis inæqualibus. Dies Involucrum mißt an der Hinterwand (d. h. nach dem weitersprossenden Laubrande zu) von der frons ab gemessen 2½ Millim; an der Vorderwand (d. h. nach dem Ursprunge des Laubstückes zu) 4 Millim.; die Breite beträgt in der Mitte wie an der Mündung 3 Millim. Die Breite der frons beträgt an der breitesten Stelle in der Gegend der Fructification 8 Millim, tiefer unten ca. 4 Millim. Die Länge des ganzen Laubstückes ist 3½ Centim. Die Form dieses Involucrum mit seinen zusammenneigenden Zähnen der Mündung gleicht einem Perianthium vollkommen, auch dadurch, daß es sich um die schon vorhandenen Pistille herumbildet; wird es so aufgefaßt, so fehlte eigentlich das Involucrum und es würde gewissermaßen einen Gegensatz zu den Diplolæneæ oder Diplomitrieæ Nees (Synops. Hep. p. 474) bilden, welche ein Perianthium und ein Involucrum besitzen; ein solches Perianthium nudum würde sich auch ganz gut als Zwischenglied zwischen den eben angeführten Diplolæneæ und den Haplolæneæ (Synops. Hep. p. 479) einschieben lassen, wenn nicht die Pellia epiphylla cum involucro squamæformi ein gewaltiges Hinderniß wäre. Die Aehnlichkeit mit dem Perianthium ist aber nicht nur für Taylor maßgebend gewesen; auch Nees hat sich diesen Eindruck nicht entziehen können, denn er sagt Hep. Eur. III p. 580 „Am 11. April zeigten die Pflanzen im Freien auf dem Kapellenberge ausgebildete „Perianthien" und noch sehr unentwickelte Früchte." Ich habe schon früher angeführt, daß Nees auch von der Pellia epiphylla 2 Mal den Ausdruck „Perianthium" und „Blüthendecke" (l. c. p. 367 et 371) gebraucht, wobei natürlich

[illegible] ihm die Pellia Raddi mit einem Involucrum tubulosum vorschwebt. In der Beschreibung der Pellia calycina l. c. p. 582 hält Nees aber die Bezeichnung „Hülle“ fest.

Nach diesen Bemerkungen, die ich allen Hepaticologen zur weiteren Prüfung vorlege, ließen sich die beiden Arten von Pellia vielleicht so unterscheiden:

Pellia epiphylla (Dillen), involucro squamiformi, margine utrimque frondi adnato (margine libero subtruncato plerumque 2—3fido); calyptra prominente Engl. Bot. tab. 771 et Hook. Brit. Jung. tab. 47. fig. 4.

Pellia calycina (Tayl.), involucro tubuloso perianthiiformi ore inciso-lobato; calyptra plerumque inclusa.

Engl. Botan. tab. 2873., Pellia calycina Nees,
Pellia Fabroniana Raddi,
Pellia epiphylla Nees (ex parte)
Jung. epiphylla Hook. Brit. Jung. tab. 47 fig. 2, 9, 10, 18.

Allerdings wird so der eigentliche Charakter von Pellia Raddi, welches ein Involucrum tubulosum haben soll, aufgehoben, um Pellia (Jg.) epiphylla Dillen. mit aufnehmen zu können, aber das ist von Nees wissentlich oder unwissentlich auch schon geschehen; man wird aber nicht ohne Anstoß künftig „Pellia epiphylla Nees“ ohne weiteres citiren können.

Calypogeia Trichomanes oder Cal. Trichomanis?

Jensen schreibt durchweg p. 57, 115, 160 (bis) und 164 Calypogeia Trichomanes (Nominativ) und grade auf p. 164 gewinnt es das Ansehen, als ob dies richtiger wäre. Dort steht nemlich bei Nr. 40 Flor. Danic. tab. 1896, 2 Jg. Trichomanis = Calypogeia Trichomanes Corda. Es ist allerdings gleichgültig, welche Form man wählt, und auch bei den deutschen Schriftstellern findet man promiscue Jg. Trichomanes und Jg. Trichomanis; aber man könnte wenigstens Consequenz verlangen. Corda wie Nees haben die Genitivform Trichomanis, und der Auctor dieser Form ist kein anderer als der alte Linne, welcher die Glosse Dillens Histor. Muscor (a. 1741) p. 236 „Mnium Trichomanis facie, foliolis integerrimis“ zuerst zu Mnium Trichomanis abkürzte und darauf zu Jungerm. Trichomanis umschuf. Ebenso verkürzte Linne Dillen's Glosse (l. c. p. 499) „Lichenastrum imbricatum, tamarisci narbonensis facie“ zu Jungermannia Tamarisci und wenn auch später vom Sohne und von Ehrhardt versucht wurde Jg. tamariscifolia dafür einzuführen, so schreiben doch die meisten Autoren Jg. (oder Frullania) Tamarisci ohne Bedenken; auch bei Jensen finde ich p. 108 diese Schreibweise beibehalten; consequenter Weise hätte da auch die Form Frullania Tamariscus gesetzt werden müssen.

Die Wurzeln von Fossombronia pusilla werden p. 56 „violett" genannt, p. 104 „purpurroth". Das scheint auffällig, aber die Farbe wird von den verschiedenen Schriftstellern verschieden bezeichnet, obschon die Farbe der Wurzeln an den Exemplaren aus verschiedenen Lokalitäten immer dieselbe ist. Bei Nees Hep. Eur. III. p. 322 heißen sie „purpurviolett", aber er sagt von ihnen: „sie erscheinen bei ihrem ersten Entstehen als ein kurzes, — lichtes, farbloses, mit einigen Körnern erfülltes Röhrchen, welches sich aber im fortwachsen bald färbt. Darin kann die verschiedene Farbenbezeichnung indessen nicht liegen, sondern sie ist wohl in dem lateinischen Ausdruck: „purpureus" begründet, welcher bald „purpurroth" oder von den Beobachtern „violett" übersetzt wurde. Hooker spricht in Brit. Jg. t. 69 und in der Introduction von dem „deep purple hue of its roots"; ich füge hinzu, daß die Farbe, welche der Farbe der Wurzeln am nächsten kommt, unter den (echten) englischen R. Ackermann'schen Wasserfarben mit „Purple" gestempelt ist. Bei Hübener (Hep. Germ. p. 214) steht im Text: „violett" p. 213 in der Diagnose „caule violaceo-radiculoso", ebenso bei Ekart Syn. Jg. p. 23; dagegen spricht Lindenberg Syn. Hep. Eur. p. 94 von „radicibus purpureis". Auch das Wörterbuch von Bischoff ist unter „purpureus" und „violaceus" zu vergleichen.

Nach Nees Vorgang l. c. p. 324 wird das die Frucht umgebende Organ „Hülle" genannt, während dasselbe nach p. 71 Perianthium heißen müßte, denn dieser Kelch entsteht später als die Pistille; ich muß über das Weitere auf meine Abhandlung über Haplomitrium Hookeri p. 72. sq. in den A. Leop. Nat. Cur. Vol. XX. p. I. verweisen.

Nees sagt in seinen Hep. Eur. I. p. 67 in einer Anmerkung: (bei Sendtnera diclados) „man sieht so auf das deutlichste, daß die Schleudern nichts anders sind, als das Gewebe der inneren Kapselschicht selbst, welches sich losgetrennt und in freie Schläuche verwandelt hat." Und l. c. p. 69 steht zu lesen: Die Schleudern entspringen entweder an den Wänden der Frucht aus allen Puncten wie bei Jungermannia, oder aus den Enden der Klappen wie bei Lejeunia, in welchem Falle sie gewöhnlich an den Klappen festsitzen oder in der Achse der Frucht vom Grunde der Kapsel (elateres centrales, mediani) wie bei lubula Tamarisci und dilatata." Jensen hat p. 70 diese Ansicht etwas gemildert vorgetragen; auch Nees hat l. c. III. p. 209, 215 und 225 die Schleudern bei Frullania dilatata et Tamarisci als „parietibus interioribus capsulae a medio affixi" angegeben. Zum Vergleich füge ich hier die Entstehung der Sporen und Schleudern bei Frullania dilatata nach Hofmeister: Vergleichende Untersuchungen p. 40 zu:

„Eine wagerechte Platte von Zellen, durch eine sie bedeckende Doppelschicht von Zellen vom Scheitel der Fruchtanlage getrennt, ist es, welche durch ihre Vermehrung die Schleudern und die Mutterzellen der Sporen erzeugt, nachdem die Vermehrung der Scheitelzellen der jungen Frucht in Richtung der Länge aufhörte. Die sie bedeckenden 2 Lagen von Zellen durch häufig wiederholte Längs- und Quertheilung mittelst auf der Außenfläche senkrechter Wände sich stark vermehrend, werden zur Kapselwand, die in Folge der raschen Zunahme der Zahl ihrer Zellen höher und höher, endlich mehr als halbkugelig sich wölbt (Taf. VII. Fig. 35). Die Mehrzahl der etwas langgestreckten Zellen der von ihr umschlossenen horizontalen Zellfläche folgen der höher sich erhebenden Wölbung der Kapselwand, indem sie sich wiederholt durch Querwände theilen, einzelne aber indem sie einfach sich in die Länge dehnen, bis sie endlich eng-cylindrische, der Längsachse der Frucht parallele Schläuche darstellen, welche mit der Basis dem obern Ende des Fruchtstiels aufsitzen, mit der Spitze die Innenwölbung der Kapseln berühren (Taf. VII. Fig. 35). Dies sind die Schleudern; die aus der Theilung jener hervorgegangenen tesselaren Zellen werden zu Mutterzellen der Sporen."

Das Wenige, was über Entwickelung der Schleudern und Sporen bekannt ist, beschränkt sich auf Anthoceros (von Mohl, Schacht und Hofmeister), wozu nach Hofmeister „Zellenfolge der Fruchtanlage von A. laevis" in Pringsheim Jahrb. für wissensch. Bot. Bd. 3 Pag. 259—262 zu vergleichen ist, auf Pellia epiphylla Hofmeister Vergl. Untersuch. pag. 20, auf Metzgeria furcata Hofm. l. c. p. 24 und auf Jg. divaricata Hofm l. c. p. 39; endlich auf Fossombronia pusilla von P. Reinsch „die Entwickelung der Sporen und Schleudern" in Linnæa Bd. 29 pag. 593—664 mit einer Tafel.

Ueber Desmatodon griseus Jur.

Diese Art, welche ich in den Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. 1864 p. 399 publicirte, hält Herr Dr. Schimper (nach briefl. Mittheilung) für eine verkümmerte Form der Barbula membranifolia. Ich kann mich dieser Ansicht durchaus nicht anschliessen. Zeigt sich auch in der äusseren Form eine große Aehnlichkeit und namentlich in den (sonst weniger hohlen) Blättern und im Blüthenstande eine große Uebereinstimmung mit der letzteren Art, so herrscht doch in den übrigen Theilen eine Verschiedenheit, die bei näherer Betrachtung eine Vereinigung des Desmatodon griseus mit Barb. membranifolia geradezu unmöglich macht. Der Fruchtstiel ist viel dicker und wenigstens um die Hälfte kürzer, die Büchse hat einen etwas weiteren Durchmesser, ist bei der Reife dunkelbraun, nicht schwärzlich, der Deckel ist kürzer, leicht abfällig und eine spirale Anordnung der Zellen desselben, so wie eine

Drehung der Zähne des Peristoms nicht wahrnehmbar. Die letzteren sind höchstens nur halb so lang als bei Barb. membranifolia, gespalten und mehrfach durchbrochen, aus schmäleren im Querschnitte rundlich-quadratischen Doppelzellen gebildet und aus einer kürzeren Basilarmembran entspringend. Der Ring ist sehr schmal, fast obsolet. Endlich tritt die Fruchtreife viel früher ein als bei Barb. membranifolia.

Außer dem Standorte bei Wien (auf Kalkfelsen des Kalenderberges bei Mödling) kann ich gegenwärtig noch folgende Standorte nachweisen, und zwar für Oesterreich: Valli di Ocista a Bicka, Boliunz bei Triest (leg. Eg. de Tommasini), Monte spaccato bei Triest (leg. Stoßich); ferner Bois de Bätie bei Genf (leg. J. Müller), Beilau Syr. bor. (leg. C. Haußknecht, mit überreifen Früchten, während eine in derselben Gegend gleichzeitig gesammelte Barbula membranifolia noch ganz unreife Früchte trägt) und Tiflis Transcaucasiæ (leg. Steven, comm. S. O. Lindberg). Von allen diesen Standorten stimmt das Moos mit dem hier vorkommenden genau überein.

Die Barbula membranifolia, welche durch den längeren zarteren Fruchtstiel und die schmächtigere im reifen Zustande schwärzliche Büchse sogleich kenntlich ist, ist mir aus Oesterreich bisher nur von 2 Standorten bekannt, nämlich von Meran (leg. Dr. Milde) und von Schäßburg in Siebenbürgen (comm. Michael Fuchs).

Wien, den 27. April 1867. J. Juratzka.

Repertorium.

Cronaca della Briologia Italiana. De Notaris. Parte II. Genova 1867. (p. 1—46).

Musci italici pleurocarpi.

Der Verfasser characterisirt die zwei Haupt-Sectionen, in welche er sämmtliche pleurokarpische Moose vertheilt (Lamprophylli und Thuidiacei) und die Genera, welche in wesentlich verschiedener Begrenzung aufgefaßt werden, als bei Schimper. Zu den Thuidiacei rechnet er nur Thuidium, Myurella, Leskea, Pseudoleskea, Dubyella, Anomodon und Anoectangium. Nur die neuen Species sind mit Diagnosen versehen. Mit Rhynchostegium wird Eurhynchium vereinigt und die beiden Brachythecien: B. Funkii und B. cirhosum.

Rh. locarnense DNtrs. Monœcum, subplumulosum, tenue. Caulis repens, ramis erectiusculis subpinnato-ramosus. Folia parva, anguste ovato-lanceolata, sensim tenuato-subulata, nervo in apicem dissoluto instructa, minute denticulata. Capsula oblonga, erecto-cernua, in sicco ad collum breve contracta. Operculum e basi conica rostratum, capsulam dimidiam æquans. Locarno (Franzoni).

Zu den Schimper'schen Hylocomien treten hier noch hinzu Hypnum purum, H. Schreberi, H. rugosum, während H. crista castrensis zu einem neuen Genus: Ptilium erhoben wird. Ueberall nimmt der Verfasser vorwiegend Rücksicht auf die Beschaffenheit des inneren Peristoms (endostomium). Ptychodium tritt hier als Brachythecium auf, ebenso die Schimper'schen Camptothecia.

B. Rotaeanum. Repens, vage ramosum. Folia conferta, plicata, ovata et late-lanceolata, sensim-tenuato-acutissima. Pedunculus lævis. Capsula cylindracea, curvato-inclinata valde pachyderma. Operculum e basi convexa crasse conico subrostratum. Adrara, prov. Bergamo. (Rota).

B. subalbicans. Stramineum; caulis repens, laxe subpinnato-ramosus. Folia late-ovata et ovato-lanceolata, sensim longe acuminato-subulata, apice sæpius obliquata. Pedunculus eximie muriculatus. Capsula crassiuscula, oblonga, cernua. Torino. (DNtrs.).

B. jucundum. Sericeo-virens. Caulis repens, vage subpinnato-ramosus. Folia e basi late-ovata et ovato-lanceolata, acutissima plicata. Pedunculus lævis. Capsula oblonga, inclinata. Ossola super. (Gagliardi).

Am meisten umgestaltet ist das Genus Amblystegium und seine Umgrenzung dürfte manchen Widerspruch erwecken. Zu ihm zählt nämlich der Verfasser auch: Hypnum giganteum und seine Verwandten, H. lycopodioides, H. aduncum, H. uncinatum, H. fluitans, H. Kneiffii und H. commutatum und filicinum.

Amblystegium Rotae. Demersum, habitus Dichelymæ, procerum, luride fuscescens. Caulis ramis crebris adpressis elongatis pinnatus. Folia dense undique imbricata, in ramis et caulis apice secunda, inferiora nervo tantum superstite capillacea, reliqua ovato-elongate-lanceolata, concava, apice sensim piliformi attenuata, nervo robusto, rufescente, demum exalato instructa. Cellulæ ad foliorum basin utrinque ad nervum oblongatæ, turgidæ, rufescentes.

Lago del monte Ponterancia nel Bergamasco (Rota).

A. ambiguum. Habitus A. fluitantis. Folia laxissima, vix in caulis apice subsecunda, a basi utrinque longe decurrente oblongato-ovata, sensim longe angustato-subulata, integra, nervo tenui ante apicem desinente exarata. Vicenza. (DNtrs.).

Das Genus Limnobium wird aufrecht erhalten.

L. ambiguum. Humile. Caulis arcte repens, cum innovationibus parce, vage ramosus, fructigerus denudatus. Folia laxiuscule imbricata, vix in ramorum apice subsecunda, ovato-acuminata, vel ovato-acuta, concava, nervo tenui simplici ad medium desinente notata. Capsula oblique ovata cernua. Operculum conicum mucronulatum. Annulus simplex. Flores dioeci. Serravalle di Scrivia. (Ferrari).

Hypnum dolosum. Habitus fere Cylindrothecii, nitidissimum. Caulis cum ramis teretiusculis pinnato-ramosus, elongatus, apice ex foliis convolutaceis acutatus. Folia e basi nonnihil contracta ovata, obtusa breviter tenuiterque binervia. Armeno, Riviera d'Orta (DNtrs.).

Unter Pylaisia wird auch Orthothecium einbegriffen.

Pyl. Bollei. Tenella, laxe implexa, lenissime virens, senio expallens. Folia imbricata, erecto-patula, in sicco secundata, latiuscule lanceolata, sensim acuminata, superne denticulata. Isola d'Ischia, (Bolle).

Fabronia pusilla v. major Schimper wird zu F. Schimperiana. Folia lanceolata, dentibus plerisque valde elongatis, fimbriato-ciliata. (Sardegna). Moris, DNtrs, Gennari.

Thuidium pulchellum. Monoecum. Repens, vage ve subpinnato-ramosum, ramis secundatis, in sicco teretiusculis. Folia e basi ovata, attenuato-cuspidata, dorso papillata. Capsula oblongata, erecto-incurvata, leptoderma, pallescens. Operculum conoideo-obtusiusculum, mamillatum, segmenta endostomii lanceolata longe cuspidata, ad carinam hiantia, ciliis geminis ternisve distincta. DNtrs. Locarno. (Daldini).

Zu Thuidium tritt auch Pseudoleskea catenulata und die Meraner Pseudoleska tectorum wird zu Leskea Mildeana DNtrs. Mit Leskea wird Myrinia vereinigt. J. Milde.

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 6. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Verzeichniß der auf der ostfriesischen Insel Norderney wachsenden Laubmoose. Von C. E. Eiben.

1) Dicranum scoparium.
2) Pottia Heimii.
3) Ceratodon purpureus.
4) Barbula subulata.
5) „ ruralis. Auf Norderney auf der Erde, sonst in Ostfriesland nur auf Dächern.
6) Grimmia pulvinata.
7) „ canescens. Auf dem Festlande in Ostfriesland noch nirgends aufgefunden.
8) Bryum argenteum.
9) Polytrichum juniperinum.
10) Antitrichia curtipendula. In dürrem Sande!
11) Camptothecium lutescens.
12) Brachythecium albicans.
13) Eurhynchium Stockesii. Eine Variation mit geringer Abweichung.
14) Hypnum cupressiforme.
15) „ uncinatum.
16) „ Schreberi.
17) „ purum.
18) „ splendens.
19) „ squarrosum.
20) „ triquetrum.

Repertorium.

Monographia Equisetorum. Autore Dr. J. Milde. Mit 35 Tafeln. Dresden 1865. (Nova Acta Vol. XXXII.) p. 1—605.

Seit mehr als 15 Jahren habe ich mich immer mit Vorliebe mit dem Studium der einheimischen Equiseten beschäftigt und seit 6 Jahren fast ausschließlich mit den exotischen Arten. Die Bereitwilligkeit, welche ich überall fand, mich mit dem so sehr zerstreuten Materiale zu unterstützen, ermöglichte es mir allein, den systematischen Theil der Arbeit, den ich hauptsächlich im Auge hatte, zu einem möglichst vollständigen Abschlusse zu bringen. Die Leopoldinische Akademie wiederum, unter dem Präsidium des hochverehrten Herrn Geheimrath Carus, scheute kein Opfer, um die Arbeit angemessen auszustatten, wofür ich auch an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen nicht unterlassen kann.

Die Arbeit beginnt deshalb sogleich mit einem vollständigen Index Equisetorum, damit Jeder beim Durchlesen des geschichtlichen, darauf folgenden Theiles sich sogleich in zweifelhaften Fällen orientiren kann; aber auch in anderen Fällen dürfte sich die Nützlichkeit dieses Index bewähren.

Der geschichtliche Theil beginnt mit Plinius und Dioskorides und geht dann zu der Betrachtung der Kräuterbücher des 16. und 17. Jahrhunderts über. Die sehr reiche Bibliothek des Hrn. Geheimrathes Göppert machte eine eingehende Vergleichung und Betrachtung möglich, deren Resultate freilich mit der darauf verwendeten großen Mühe in keinem Verhältnisse standen. Sehr oft passen die gegebenen Abbildungen nicht zu dem zugehörigen Texte, weil sehr gewöhnlich Text und Abbildung aus sehr verschiedenen Quellen stammten. Dagegen gelang es mir nur ausnahmsweise nicht, die Arten der Autoren in der Zeit nach Linné zu enträthseln, da ich fast alle zweifelhaften Formen in Original-Exemplaren zu erreichen das Glück hatte. Namentlich wichtig waren das Herbar Vaucher's, welches ich der Güte de Candolle's verdankte, Willdenow's, das sich noch in Berlin befindet, Ehrhart's, das namentlich in Wien vielfach vertreten ist 2c.

Hierauf folgt eine Uebersicht über die Stellung der Equiseten bei den verschiedenen Forschern und eine Uebersicht der verschiedenen Equiseten-Systeme.

Die Betrachtung des äußeren Baues, die Anatomie und Morphologie der Equiseten bilden einen besonderen Theil. Hier werden mehrere Verhältnisse genauer erörtert, die bisher zum Theil noch streitig waren, so die Stellung der Aeste. Anatomische und mathematische Gründe lassen nach meiner Ansicht keine Wahl, die Aeste zu keiner anderen Scheide zu rechnen, als zu der, unter welcher sie unmittelbar stehen.

Besonders beschrieben wird die in ihrem inneren Baue von den übrigen Astscheiden so abweichende Asthülle. Einer ausführlichen Erörterung werden die verschiedenartigen Erhebungen der Oberhaut und der Kieselschicht derselben unterworfen, die sehr oft für einzelne Arten höchst charakteristisch sind, ebenso die zwiefache Natur der Spaltöffnungen. Die Blattnatur der Scheiden und die nahe Beziehung zwischen Scheide und Fruchtblattquirl werden auf's Neue erörtert, und die Blattnatur der letzteren noch gründlicher zu beweisen gesucht.

Gegen den Schluß dieses Theiles wird das von mir durchgeführte Equiseten-System näher erörtert und begründet. Ueber die von mir angenommenen zwei Genera: Hippochaete und Equisetum habe ich mich ausführlich schon in der botanischen Zeitung geäußert. Die größte Schwierigkeit in der Anordnung und Betrachtung der Equiseten liegt darin, daß eine Anzahl Arten des Genus Hippochaete sich so verändern, daß sie in einander übergehen. Hierauf folgt eine Aufzählung der wichtigsten Floren-Gebiete und einige Kapitel über chemische Bestandtheile, Nutzen und Schaden der Schachtelhalme. Nun erst folgt der beschreibende Theil, in welchem die einzelnen Arten in natürlicher Reihenfolge vorgeführt werden.

Jeder Art werden in chronologischer Reihenfolge die Synonyme beigegeben, dann folgt die Diagnose (deutsch und lateinisch), auf deren Ausarbeitung eine ganz besondere Sorgfalt verwendet wurde; dann die Beschreibung des äußeren Baues und dann die der Anatomie der Pflanze, welche überall eingehend erörtert wird, da bei keiner anderen Ordnung der höheren Sporenpflanzen die Kenntniß des inneren Baues für die Kenntniß der Art von so großer Wichtigkeit ist, wie bei den Equiseten. Hierauf folgen die Beschreibung der Varietäten und Monstrositäten, Messungen der wichtigeren Organe der Art; ferner werden noch besonders hervorgehoben die Physiognomie und der Haupt-Charakter der Art, biologische Verhältnisse, Fructificationszeit und Boden. Bei dem Capitel „Standort" wurden nur solche Standorte aufgeführt, von denen ich Exemplare gesehen, eine Vorsicht, die ihren guten Grund hat, und von der ich mir nie abzugehen erlaubt habe. Das sehr reiche, mir zu Gebote stehende Material machte es möglich, daß ich die Angaben der Floristen ganz entbehren konnte.

Hierauf folgt ein Verzeichniß der Sammlungen, in denen die betreffende Art erschienen, ihre Abbildungen, ihre ausführliche Geschichte, soweit sie nicht schon früher berührt worden ist und zuletzt ein Capitel: Irrige Angaben.

Die 35 Tafeln bringen von jeder Art nach Photographieen gefertigte Habitus-Bilder, von jeder Art die Scheide vergrößert und die wichtigeren anatomischen Verhältnisse. Die microscopischen

*

Zeichnungen wurden sämmtlich mit Hilfe des Zeichen-Prisma's angefertigt.

Mein Equiseten-System.

1. Equisetum Tourn. e. p.	2. Hippochaete Milde.
Stomata series binas inordinatas l. unam seriem latissimam in valleculis efformantia, saepissime oblique posita, cum epidermide in eadem planitie nec in depressione profunda sita;	Stomata series binas maxime regulares in valleculis efformantia, semper stricte verticaliter posita, in depressione profunda epidermidis sita;
singula stomata lege certa a se invicem disjuncta.	singula stomata cellula quadrata a se invicem disjuncta
Stoma exterius laminâ siliceà, circum liberâ obtectum, rimâ verticali angustissimâ, ostio stomatis respondente, mediâ instructa.	Stoma exterius lamina silicea continua foramine amplo transverso irregulariter pertuso obtectum.
Radii stomatis exterioris pauci 7—10, rarius 14, jam a basi divergentes, sæpe furcati.	Radii stomatis exterioris numerosi, 16—24, primum paralleli, denique divergentes, rarius furcati.
Ochreola plerumque 5-carinata; carina exterior reliquis magis evoluta, sola fasciculo prædita.	Ochreola atrofusca, fragilis, ex parte vel omnino epidermide velata, stomatibus et fasciculo, ut videtur, semper destituta.
Plantæ caulibus homomorphis l. dimorphis instructæ.	Plantæ caulibus homorphis instructæ.
Rami lacuna centrali præditi l. destituti.	Rami lacuna centrali præditi.
Primum ramorum indernodium vagina caulinâ longius l. brevius.	Primum ramorum internodium vagina caulina semper brevius.
Spica obtusa.	Spica apiculata.
Rhizoma tuberculis siliceis nullis vestitum.	Rhizoma tuberculis siliceis exasperatum.
Species notis distinctissimis inter se differentes, pleræque in regionibus temperatis et frigidis provenientes.	Species notis minus distinctis inter se differentes, pleræque in regionibus meridionalibus et tropicis provenientes.

Equisetum. Species 1—9.

A. Equiseta heterophyadica A. Br. Sp. 1—4.

Plantæ caulibus dimorphis instructæ; caules fertiles præcoces, primum nudi, pallidi, læves, stomatibus libroque destituti;

cito pereuntes, licet mox ramos proferentes, virescentes, stomata librumque accipientes.

Caules steriles dense verticillati. Rami lacuna centrali destituti. Annulus incrassatus communis (Schutzscheide Caspary) adest. Stomata in valleculis biseriata.

a. Equiseta anomopora Milde. Sp. 1—2.

* Scapi normales nudi, cito pereuntes. Stomata in caule sterili in media valleculâ series binas approximatas, e 2 - 6 lineis compositas efformantia l. omnino nulla.

1. E. arvense L. 2 E. Telmateia Ehrh.

b. Eqiseta stichopora Milde. Sp. 3—4.

Scapi primum pallidi, nudi, læves, stomatibus libroque destituti, mox ramos sub vaginis spicæ proximis proferentes, virescentes, stomata librumque accipientes, exasperati. Stomata series binas, remotas, ad latera carinarum sitas, ex 1 — 2 lineis compositas efformantia.

3. E. pratense Ehrh. 4. E. silvaticum L.

B. Equiseta homophyadica A Br. 5—9.

Plantæ caulibus fertilibus a sterilibus non distinctis instructæ. Caules nudi l. ramis vagis l. verticillatis præditi. Rami fistulosi l. solidi.

Stomata in valleculis unam seriem latissimam efformantia.

Annuli incrassati aut partiales aut communes adsunt.

a. Caules annulo incrassato communi praediti.

1. Rami solidi.

5. E. diffusum Don. 6. E. bogotense H. B. K.

2. Rami fistulosi.

7. E. palustre L.

b. Caules annulo incrassato communi nullo.

8. E. limosum L. 9. E. litorale Kühlew.

Hippochaete Milde Species 10—25.

A. Equiseta pleiosticha Milde. Sp. 10—14.

Plantæ Americanæ proceræ, ramis semper dense verticillatis instructæ. Vaginæ cylindricæ. Stomatum series bi-multilineatæ.

a. Equiseta planifolia Milde. Sp. 10—11.

Vaginarum foliola omnino plana, nec sulcata, nec carinata.

10. E. xylochaetum Mett. 11. E. Martii Milde.

b. Equiseta angulata Milde. Sp. 12—14.

Vaginarum foliola carinâ mediâ angulatâ instructâ.

12. E. giganteum L. 13. E. pyramidale Goldm.

14. E. Schaffneri Milde.

B. Equiseta ambigua Milde. Sp. 15—16.

Plantæ nunc humiliores debiles, nunc altiores, plus minusve robustæ, nudæ l. ramis verticillatis instructæ. Vaginæ elon-

gatæ, ampliatæ. Stomatum series 1—4 lineatæ. Carinæ caulis convexæ. Rami ad summum 4—9 anguli.

15. E. ramosissimum Desf. 16. E. Sieboldi Milde.

C. Equiseta monosticha Milde. Sp. 17—25.

Plantæ habitu diversissimo, nunc pusillæ, nunc elatæ, robustæ, nunc nudæ nunc ramis verticillatis instructæ, in omnibus stomatum series unilineatæ. Carinæ convexæ aut biangulatæ.

a. Equiseta debilia Milde. Sp. 17.

Plantæ nudæ l. ramis sparsis instructæ, fragiles, vaginæ breves, ampliatæ, truncatæ. Carinæ caulis convexæ. Lacuna centralis omnium specierum vastissima. Rami 8-multangali.

17. E. debile Roxb.

b. Equiseta mexicana Milde. Sp. 18—19.

Plantæ elatæ, robustæ, ramis dense verticillatis instructæ. Liber carinalis et vallecularis oblongi, vasti, fere æque longi. Carinæ caulis convexæ, carinæ ramorum cellularum tribus seriebus dentiformi-prominentibus vestitæ.

18. E. myriochætum Ad. de Cham. et de Schlchtdl.

19. E. mexicanum Milde.

c. Equiseta hiemalia Milde. Sp. 20—22.

Plantæ fere semper nudæ, vaginæ plerumque cylindricæ, adpressæ, truncatæ. Carinæ caulis biangulatæ, angustæ, planæ l. paulum concavæ, valleculæ nudæ, rarius rosulis vestitæ.

20. E. hiemale L.

21. E. robustum A. Br. 22. E. lævigatum A. Br.

d. Equiseta trachyodonta Milde. Sp. 23—25.

Plantæ nudæ, vaginæ ampliatæ, rarius appressæ, dentes semper persistentes, sulcati, asperi. Carinæ caulis late-biangulatæ, fere semper profunde concavæ, vallevulæ rosulis serialibus vestitæ.

23. E. trachyodon A. Br. 24. E. variegatum Schleich.

25. E. scirpoides Mich.

Literatur über Generationswechsel und über Krankheiten erzeugende Pilze.

J. Münter in dem Bullet. du Congrès internation. de Bot. et d'horticulture à Amsterdam 1865. Rotterdam 1866. S. 476—511.

Geschichte der Species der Formengattung v. Sclerotium und Acrospermum v. Tode bis Léveillé; über Pachyma, Pyrenium, Rhizoctonia, Periola, Acinula, Spermœdia. Schon Bulliard beobachtete, daß das Sclerotium von Peziza tuberosa mit fortschreitender Entwicklung der Peziza erweicht und ausgesogen wird.

Analogien der Stufen Sphacelia, Sclerotium, Cordyceps mit der Entwickelung gewisser Cecdomyienlarven: Larvenbrut, Puppe, Fliege. Münter erzog aus Sclerotium Semen Tode die Typhula variabilis, — aus Acrospermum cornutum den Agaricus tuberosus. Aus einem weißen Hyphomycet (Diplocladium majus Bonord.), welcher auf alten Agaricus deliciosus wucherte, cultiv. Münter dasselbe Acrospermum (vide bot. Z. 1866 p. 211 unter Hyphomyces).

Dr. J. M. Klob, Pathologisch-anatomische Studien über das Wesen des Cholera-Processes. Leipzig 1867.

Auf der beigegebenen Tafel finden sich zahlreiche niedere Pilzformen und Bactarien abgebildet.

Hierbei mag mit erwähnt sein: Die parasitischen Organismen des Darm-Canals von Dr. Lambl, in dessen und Dr. Löschner's Beobachtungen und Erfahrungen aus dem Gebiete der Medicin überhaupt und der Paediatrik insbesondere. Prag, 1860 p. 354 und ff. mit tab. 18.

J. H. Salisburg (Neue deutsche Zeitung. Stuttgart, 1866, 14. Octbr.) hält es für wahrscheinlich und die Versuche erheben es zur Gewißheit, daß das Wechselfieber, wie auch die Masern durch niedere Pilzformen hervorgerufen wird.

Nach Van den Corput (Journ. de Bruxelle 1866 p. 330) und J. Hannon (ebendas. p. 497) gehören die das Wechselfieber erzeugende Organismen zu den Algen.

v. Heßling, über einen Pilz in der Milch rc. in Virchow's Archiv 1866. Heft 4.

Dr. Otto Wilh. Thomé, Cylindrotænium Choleræ asiaticæ rc. in Virchow's Archiv rc. 1867 Febr. Bd. 38. II. S. 221 ff. tab. VII et VIII.

F. Pick, über pflanzliche Hautparasiten in Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Berlin, 1866, S. 442.

Brauell, über Milzbrand (Schmidt's Jahrbb. Bd. 128. p. 47., Oestr. Viertelj. Schrift für wissenschaftliche Veterinärk. XXIII. (1865) p. 117.

Leplat und Jaillard, gegen die Annahme von Davaine, daß die Bakteridien die Träger des Milzbrandgiftes seien Sch. Jahrbb. 128. p. 44 und p. 143, Compt. rend. 61. p. 298.). Davaine l. c. p. 144 und Compt. rend. 61. p. 334. sucht zu beweisen, daß er richtig beobachtet, daß die Krankheiten verschieden waren.

Pasteur, in Compt. rend. Bd. 61. p. 526.; Gazette de Paris 1865. p. 617.

Féréol, in Gaz. de Paris, 1866.

W. Harbord in Med. Times and Gaz. 1866.

Ebendaselbst Cholmeley, über die Rinderpest beim Menschen. Von allen diesen Autoren sind in den verschiedenen Krankheitsfällen bald Pilzsporen, bald Bakteridien im menschlichen Leibe nachgewiesen. Die Frage bleibt aber immer noch unentschieden, ob sie das Primäre oder das Secundäre sind. Thomé hat sogar aus den Cholerapilzsporen die Pilzpflänzchen gezogen. Er hat sie anfänglich sich selbst überlassen, dabei aber eine wesentliche Weiterentwickelung nicht wahrgenommen, auf feuchten Substanzen aber, namentlich auf Waizenbrod, mit Glycerin oder dergl. oberflächlich getränkt, entwickelten sich aus den Sporen die Pilzpflänzchen und zwar Hyphomyceten mit dichotomer Verzweigung und acrogener Sporenbildung. Diese neu gebildeten Sporen sind denen vollkommen gleich, die er in dem Erbrochenen fand, auch sah er sie schwärmen. Diesen Pilz nennt er Cylindrotaenium cholerae asiaticae. L. R.

Fr. T. Kützing, Tabulae phycologicae oder Abbildungen der Tange. Band XVII. Tab. 1—50. Nordhausen, 1867.

Gymnophlœa gvacilis. (Kg nov. sp.) G ramosissima, dichotoma, ramis sursum attenuatis, patentibus vel divaricatis, apice acutis. Structura filamentosa, filis medullaribus tenerrimis, maxime intricatis, corticalibus peripheriam versus incrassatis, clavæformibus, articulo ultimo maximo, obovato vel subgloboso. — Nova Caledonia.

Halymenia Usnea. (Grev.)

Halymenia tenuispina. (Kg nov. sp.) H. spithamæa et ultra, basi in ramos divisa, ramis planis, elongatis, irregulariter bipinnatis, margine spinoso-dentatis, dentibus elongatis, gracilibus; pinnis superioribus elongatis inæqualiter linearibus, hinc inde dilatatis. — Java: Zollinger.

Halymenia Monnardiana. (Mont.)

Iridæa edulis. (Bory.) *I. minor.* (Endl.) *I. elliptica.*

Iridæa Montagnei. (Bory Hb. Montagne, fl. Alg. p 124). „I. coriaceo-membranacea brevi stipitata, stipite in laminam polymorpham obovato-lanceolatam, basi obliqua inæqualiter cuneatam, cordatamve, margine undulatam, in vivo vivide purpuream, exsiccatione sordide purpureo-violascentem nigrescentemve explanato; conceptaculis per totam frondem confertim sparsis, sporas oblongas pericarpio celluloso inclusas foventibus.“ — In littore Algeriensi: Bory. Specimina dedit: Montagne!

Iridæa cordata. (Bory.) — *I. gigantea.* — *I. violacea.* — *I. orbitosa.* (Suhr.)

Iridæa irregularis. (Kg. nov. sp. 1865.) — I. oblonga, carnosa lubrica, irregulariter fissa et lobata, lobis undulatis

carvulis inæqualibus obtusis. Structura parenchymatica. — „Wagap.“ (Nov. Caledonia): Vieillard. 2051.

Iridæa fimbriata. (Kg. nov. sp.) I. minor, purpureoviolacea gelatinosa, phyllomate brevissime stipitato, heteromorpho, suborbiculari vel oblongo, inæquali, margine prolifero, prolificationibus demum foliaceis, stipitatis, lobatis vel emarginatis. — „Wagap.“ Nov. Caledonia: Vieillard.

Iridæa laminarioides. (Bory.) — *I. micans β. obovata.* — *I. ciliata.*

Iridæa heterococca. (Kg. nov. sp.) I. spithamæa, cordato-oblonga, margine undulata, apice obtusa, stipite sursum dilatato complanato, basi tereti; lamina utrinque tota minutim punctata, papillis majoribus sparsis intermixtis, tetrachocarpia continentibus; punctis minoribus parum prominentibus, microsporas (antheridia?) hyalinas continentibus. — Chiloe.

Iridæa micrococca. (Kg. nov. sp.) I. heteromorpha, major, hinc oblonga lanceolata, margine inæqualiter sinuata, illinc latissima, irregulari, subreniformi, stipite complanato; lamina tota papillis minutis punctiformibus notata — Chiloe.

Iridæa Mertensiana. (Post. et Ruprecht.)

I. Platyna. (Halymenia Platyna Ag. Spec.) Kamtschatka. — *I. dichotoma.* (Hook. et Harv.) — *I. dentata.* (Kg.) — *I. curvata* (Kg.) — *I. lapathifolia.* (Kg.) — *I. carnosa.* (J Ag.) — *I. labyrinthifolia.* (Kg.)

Iridæa Pappeana. (Halymenia carnosa Kg.) — I. spithamæa — bipedalis, dichotoma, basi cuneata, segmentis apice attenuatis, sinubus obtusissimis rotundatis. — Cap. bonæ spei.: Pappe.

Iridæa cornea. (Kg. spec. nov.) I. phyllomate durissimo corneo crassiusculo, superficie lævissimo nitente, colore purpureo-virescente, irregulari, oblongo, varie eroso, sinuoso, margine et sinubus dentibus duris divaricatis, crassiusculis, brevibus, sæpe bi-trifurcatis ornato, basi in stipitem brevem attenuato. — Cap. Agulhas.

Chondrodictyon capense. (Kg.)

Grateloupia filicina. (Ag.) — *G. filicina γ. elongata.* (Kg.) — *G. conferta.* (Kg.)

Grateloupia furcata. (Kg. sp. nov.) G. alterne et vage bipinnata, angustissima, pinnis elongatis subfastigiatis, subdichotomis, apice furcatis, acutis. — „Palaban.“ Ind. oriental.: v. Martens.

Grateloupia caudata. (Kg. nov. sp.) G. elongata, filiformis, ramosa, ramis longissimis flagelliformibus nodulosis, basi ramelliferis, ramellis confertis, varie curvatis. — In mari Antillarum: „Ins. Martinica“: Bélanger. Specim. dedit cl. Montagne.

Grateloupia prolongata. (Liebm.) — *G. concatenata* Kg. — *G. porracea.* (Kg.) — *G. filiformis.* (Kg.)

Grateloupia Lanceola. (Mont. in litt. — Gr. lancifera Mont. Sylloge crypt. 432.) „fronde filiformi gracili, basi et apice attenuato, ramulisque paucis subsimplicibus brevibus patentibus cilia minuta lanceolata undique emittentibus; tetrasporis blepharogenis, oblongis, cruciatim divisis. — „Ins. Martinica: Bélanger. (Montagne spec. dedit.)

Grateloupia horrida. (Kg.) — *G. Pennatula.* (Kg.) — *G. neglecta.* (Kg.)

Grateloupia scutellata. (Kg. nov. sp.) Gr. phycomate minori, complanato, cartilagineo-coriaceo, irregulariter dichotomo, segmentis angustioribus. apice sæpe scutellatim dilatatis. „Cap. vert.“ Bolle. — *G. dichotoma.* (I. Ag.)

Grateloupia emarginata. (Kg. n. sp.) Gr. complanata, irregulariter dichotoma, segmentis patentibus inferioribus basi attenuatis, apicibus dilatatis, rotundato-obtusis, sæpe emarginatis. Color purpureo-violaceus. „Wagap.“ Nov. Caledonia: Vieillard.

Grateloupia coriacea. (Kg. nov. sp.) Gr. atroviolacea complanata coriacea, dichotoma, segmentis linearibus elongatis. In sinu neapolitano.

Grateloupia georgonioides. (Kg. nov. sp.) Gr. basi teretiuscula, sursum dilatata et complanata, dichotoma, segmentis basi attenuatis, apice lacerato-fimbriatis. Substantia mollis, gelatinosa, color viridescens. — In mari adriatico: Rudolphi! — *Gr. fimbriata.* (Mont.)

Grateloupia opposita. (Kg. n. sp.) Gr. phycomate tereti, sursum compresso, elongato, filiformi, bi-tripinnato, pinnis pinnulisque oppositis vel subverticillatis, divaricatis, spinescentibus. Nova Caledonia: Vieillard;

Grateloupia Consentinii. (Kg.) — *G. verruculosa.* (Grev.) — *G. Proteus.* (Kg.) — *G. cuneifolia.* (J. Ag.)

Grateloupia lancifolia. (Kg. nov. spec.) Gr. major, phyllomate curvato subfalcato, dilatato, basi sensim in stipitem attenuato, apice interdum fisso, margine exteriori carpocloniis elongatis foliaceis, lineari-lanceolatis ornato. Substantia coriacea, color olivaceo-purpurascens. — Chiloe.

Grateloupia denticulata. (Mont.)

G. schizophylla. (Kg. nov. sp.) Gr. maxima, ultra pedalis, foliacea, stipite brevi, basi bulboso, phyllomate in partes foliaceas 5—6 diviso, foliis elongatis hinc integris, illinc varie divisis, vel laciniatis, laciniis lanceolatis acutis, sæpe curvatis, ensiformibus; carpocloniis foliaceis marginalibus lanceolatis acutis. Substantia coriacea; color olivaceo-purpurascens. — Ad oras chilenses. — *G. Cutleriae.* (Kg.) — *G. aucklandica.* (Mont.)

Mastocarpus alveatus. (Kg.)

M. marginalis. (Kg.) M. phycomate plano carnoso fusco-purpureo dichotomo, sinubus obtusis, rotundatis, segmentis sursum dilatatis, apice rotundatis, sæpe emarginatis; cystocarpiis marginalibus ovatis ventricosis sessilibus. — Nova Caledonia: Vieillard. — *M. mamillosus.* (Kg.) — *M. stiriatus.* (Kg.) — *M. Radula.* (Kg.)

Mastocarpus incrassatus. (Kg.) M. pedalis, crassus, coriaceus, lanceolatus, in stipitem attenuatus, margine utrinque incrassatus, tota lamina punctato-aculeolata, punctis obscurioribus fructiferis. Cap. bonæ spei.: Pappe.

Mastocarpus verrucosus. (Kg.) M. major, stipitatus, stipite complanato brevi, phyllomate basi obsolete et oblique cordato, latissimo, plano, demum irregulariter eroso et sinuato, lobato, sinubus papilloso-dentatis; papillis fructiferis in tota lamina sparsis, majoribus, depresso-globosis. Cap. bonæ spei.

Mast. bracteatus. (Kg.) — *Mast. polycarpus.* (Kg.) — *M. papillatus.* (Kg.) — *M. Harveyanus.* (Kg.) — *M. corymbiferus.* (Kg.) — *M. spinosus.* (Kg.) — *M. Klenzeanus.* (Kg.) — *M. validus.* (Kg.) — *M. volans.* (Kg.)

Chondrus crispus a. genuinus. (Lyngb.) — *Ch. crispus e. filiformis.* — *Ch. crispus e. planus* — *Ch. celticus.* (Kg.) — *Ch. incurvatus.* (Kg.) — *Ch. violaceus.* (Sonder.) — *Ch. violaceus var. longicornis.* — *Ch. violaceus var. setiformis.* — *Ch. violaceus var. brevicornis.* — *Ch. tenuis.* (J. Ag.)

Chondrus elongatus. (Ahnfeltia elongata Montagne, Sylloge crypt. 442.) Ch. fronde sicca cornea, tereti filiformi, decomposito-dichotoma, segmentis inferioribus longissimis, supremis brevioribus; nematheciis? basin frondium circumdantibus. Ad oras meridionales Chilenses.

Chondrus canaliculatus. (Grev.) — *Ch. affinis.* (Harv.)

Ch. agathoicus. (Lamour.) Ch. phycomate basi tereti subdichotomo, segmentis elongatis, hinc linearibus, subdichotomis, illinc latioribus bipinnatis, pinnulis inæqualibus obtusiusculis. — Cap. bonæ sei: Kunth.

Ch. coriaceus. (Kg.) — *Ch. disciplinalis.* (Grev.) — *Ch. furcellatus.* (Grev.) — *Ch. divaricatus.* (Grev.) — *Ch. scutellatus.* (Hering.) — *Ch. polycladus.* (Kg.)

L. R.

Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Strasbourg. T. VI. (1866.) Description de Fougères exotiques rares ou nouvelles. A. L. A. Fée.

Den Anfang machen allgemeine Betrachtungen über die Acrosticheen. Hierauf werden beschrieben:

1. Acrostichum aphlebium Kze. msc. Frondibus sterilibus parvis, oblongis, obtusis, cartilagineis repandis; stipite brevi; nervillis tenuibus, immersis; fertilibus longioribus, anguste oblongis, obtusis, basi attenuatis, longe stipitatis; sporangiis flavidulo-umbrinis, rotundatis; sporis opacis, ovalibus. Merida Columbiae. (Moritz N. 332).

2. A. tenuiculum F. Frondibus anguste linearibus, petiolo gracili, squamoso, laminis apice obtusiusculis, pilis stellatis et squamis rufis, adpresse vestitis; fertilibus angustoribus, petiolo longiori; sporangiis rotundis, annulo 10articulato; sporis rotundis, fuscis. Venezuela (Fendler N. 272.

3. A. angustissimum F. Frondibus angustissimis, linearibus acutis, petiolis filiformibus, flexuosis, rubricosis, squamosis, unisulcatis, laminis basi attenuatis; sterilibus et fertilibus conformibus; sporangiis ovatis, pedicello brevi donatis, annulo crasso 10--12 articulato; sporis ovatis, episporio lacerato vestitis. Bolivia. (Bridges).

4. A. spuarrosum Klot. Linn. 1847 p. 424. Frondibus aggregatis, rigidis, sterilibus breve petiolatis, pallide viridibus, utrinque attenuatis, paleis fuscis lanceolatis acuminatis vestitis, praecique ad paginam inferiorem, petiolis hirtis; fertilibus longissime petiolatis, dorso paleis brevibus, ovatis, applanatis obtecto, laminis ovatis brevibus; sporangiis crassis; annulo lato, 10 articulato; sporis ovalibus rugosis. Columbia Moritz 319).

Leptochilus Thwaitesianus Fée. Frondibus sterilibus lanceolatis, glaberrimis, utrinque acutis, cartilagineis opacis; fertilibus longissimis linearibus glaberrimis, supra striatis; sporangiis fulvis pyriformibus, pedicello longo donatis, annulo lato, 14 articulato, articulis rubellis, remotis; sporis crassis, reniformibus. Ceylania (Thwaites) N. 316.

L. Zeylanicus F. Frondibus sterilibus late lanceolatis sessilibus, laminis decurrentibus, acutis; nervatione campyloneurorum, sed magis irregulari; fertilibus angustissimis, longissimis, petiolo nudo, extenso; sporangiis ovoideis, annulo lato 16—18 articulato; sporis brevibus, reniformibus. Zeylania (Thwaites N. 1317).

Lomaria Dregeana F. = L. pumila Kze., non autor. Frondibus diplotaxicis glaberrimis rigidis siccitate helveolis; sterilibus in ambitu lanceolatis, pinnatis, ad apicem prinnati fidis, frondulis sessilibus, arcuatis, acutis, basi cordatis, sursum auriculatis, inferioribus brevioribus, obtusissimis, remotis, decrescentibus; fertilibus pinnatis, apice pinnatifidis; frondulis linealibus, obtusis, basi dilatatis, auriculatis, indusio interrupto; sporangiis tabacinis, ovoideis, parvis, annulo 12—14 articulato, sporis subrotundis. Cap. b. sp. (Drège).

Vittaria latipes F. Frondibus lanceolato-linearibus, acutis, coriaceis, opacis, rigidis, sessilibus, pendulis; mesoneuro superne anguste canaliculata, laminis sessilibus, basi latissimis. (Reliqua ut in V. zeylanica F. (Boivin 1853 N. 1590). Ins. Madagascar.

V. hirta F. Frondibus linearibus, ferè filiformibus, obtusiusculis, pilis longis patulis, hirtis vestitis; sporotheciis extramarginalibus; sporangiis rotundis, annulo 16—18 articulato; sporis magnis, reniformibus; sporangiastris cyathiformibus. Ins. Borneo. (Wallace).

Adiantum confine F. Frondibus pinnatis, ambitu lanceolatis, apice virgatis, radicantibus, petiolis longis, rufis, lucidulis; frondulis satis remotis, glaberrimis, oblongis, dimidiatis, basi truncatis, rectis, superne incisis, laciniis paucis latissimis, petiolulo aterrimo, nervillis tenuibus; sporotheciis crassis, indusio hippocrepidimorpho, sporangiis rotundis, annulo 16—18 articulato; sporis pellucidis, trigonis cordatisque. Insul. Mascar. (Montbrison).

Pteris mysorensis F. Frondibus amplis, petiolo subquadrangulari, longo, laevi, purpurascente; frondulis lanceolatis, oppositis, sessilibus nitidisque, superioribus decurrentibus basi coadunatis, apice longe acuminatis, mesoneuro valido; sporangiis ovoideis, annulo 20—24 articulato, sporis fuscis trigonis. Mysore = Pteris cretica v. latifolia. (Hook. fil. et Thoms.)

P. rostrata F. Frondulis . . . . pinnis primariis in ambitu oblongis, subsessilibus, rachi superne sulcato, sulcis duobus profundis, pinnis secundariis lanceolatis, alternis subsessilibus, coudatis, cauda fertili undulata; mesoneuro laminae superioris spinuloso; segmentis marginem non attingentibus, rostratis apice longe mucronato; mesoneuris segmentorum canaliculatis, sporotheciis marginem totum invadentibus, sporangiis oblongis, pedicello longiculo intestiniformi, annulo 20 articulato, sporis trigonis. America aequinoctialis.

P. philippinensis F. Frondibus in ambitu pyramidatis, basi tripinnatis, heteromorphis, inaequalibus, superne tripinnatis, flexibilibus, transluciduiis, pinnis et pinnulis petiolatatis, petiolo et rachi fuscis laevibusque, pinnulis lanceolatis, longe acuminatis, segmentis distantibus, oblongis, sinu acuto, apice obtusissimo, argute serrato; nervillis tenuibus; sporotheciis interruptis; sporangiis ovoideis, annulo 18 articulato, sporis trigonis. Luzon. (Cuming N. 8).

P. oppositi-pinnata F. Frondibus oblongis, bipinnatis, glabris, petiolo anguste canaliculato, atro, purpureo, asperiusculo; pinna infima bipartita, partitione inferiore reflexa; pinnis lanceolatis, sessilibus, numerosis approximatis, oppositis, terminali conformi, apice caudato, cauda lineari, crenulato-un-

dulata, segmentis lanceolato-linearibus, obtusis, pectinatis, usque ad costam divisis; meseneuro pinnarum et segmentorum spinulas rigidas, prostratas superne ferentibus; sporotheciis angustis, procul costa evolventibus; sporangiis ovatis, annulo 20 articulato, sporis trigonis. Philippin. (Cuming.)

P. punctata F. Frondibus pinnato-pinnatifidis, oblongis, glaberrimis, petiolo et rachibus atropurpureis, laevibus; pinnulis inferioribus bipartitis et reflexis, omnibus sessilibus curvatis, lanceolatis, suboppositis, acuminatis, terminali longe petiolato; segmentis oblongis, apice paucidentatis; cuticula laminarum punctis atomisticis numerosissimis, cribrata; sporotheciis continuis, marginem totum invadentibus. Ins. Bourbon. (Bory.)

Plecosorus leptocladon F. Frondibus tripinnatis, glabris, rigidis, spissis, pinnis oblongis, bipinnatis, longe petiolatis, rachi cylindrico, helveolo, pinnulis alternis, approximatis, lanceolatis, acutis, breve petiolatis; meseneuro puberulo, segmentis sublinearibus crenatis, acutis, crenis convolutis; sporotheciis rufescentibus; sporangiis crassissimis, sessilibus, cum pilis longissimis vittatis, passim strangulatis immixtis, annulo fere completo latissimo, 30 — 32 articulato; sporis crassis, triangularibus, marginatis, margine crenulato. Novo-Granat. (Schlim. 438).

Notochlaena pruinosa F. Frondibus pinnatis linearibus, apice obtusiusculis, petiolo longo rufescente, squamoso, frondulis alternis, remotis, sessilibus, triangularibus, obtusis, basi auriculatis, subtus squamis lanceolatis, rufescentibus, supra pruinosis, ciliato-laceratis vestitis, sporotheciis marginalis; sporangiis opacis, crassis, pyriformibus, umbilicatis; annulo oblique, sporis crassis globulosis. Mexico (Schaffner 107c).

Asplenium Dufourii F. Frondibus pinnatis, in ambitu oblongis, membranaceis glabris, rachi helveola, laevissima, debili depresso, subtus late canaliculato, superne curvato, petiolorum decurrentia subalato, frondulis ovato-lanceolatis, petiolatis, alternis, terminali ampliori, basi abrupte cuneiformibus, apice caudatis, marginibus remote et breve dentatis; nervillis tenuibus, marginem non attingentibus, sporotheciis centralibus, crassis, leviter curvatis, labaciniis; indusio angustissimo; sporangiis rotundis, annulo 20 articulato, sporis ovoideis. Ins. Bourbon. (Bory).

A. semidentatum F. Frondibus extensis, in ambitu lanceolatis, petiolis elatis, rigidis, squamulosis, rachibus virgatis, fuscis, glabris, frondulis alternis vel oppositis, lanceolatis, caudatis, petiolatis, basi cuneiformibus, sursum latioribus, marginibus ad dimidiam partem inferiorem integris seu tantum leviter crenatis undulatisve, superne dentatis, dentibus obtusis validis,

nervillis tenuibus nigricantibus, marginem attingentibus, super laminam superiorem rima indicatis; sporotheciis linearibus, centralibus, indusio angusto; sporangiis rubricosis, annulo 18 articulato; sporis ovoideis, laevibus, vitreis. Hab. in insula Bourbon. (Montbrison).

A. notabile F. Frondibus pinnatis, oblongo-lanceolatis, rachibus squamis angustissimis nigrescentibus parce vestitis, petiolo supra tricanaliculato, fuscescente; frondulis patulis, brevissime petiolatis, lanceolatis, acuminatis, argute serratis, apice sterilibus basi cuneiformibus, sursum subauriculatis, ad centrum oppositis, omnibus proliferis, prolificationibus obcordatis, pellucidis, tot sporotheciis quot dentibus, circa mesoneuron nascentibus, linearibus, indusio angusto, sporangiis rubescentibus, annulo angusto, 24 articulato, sacculo facile soluto, sporis leviter reniformibus. Ins. Bourbon. (Bory).

A. debile F. Frondibus pinnatis, linearibus, attenuatis, petiolo rachique filiformibus; frondulis alternis, brevissime petiolatis, subquadratis, basi truncatis, in ambitu dentatis, dentibus mucronatis, sporotheciis quatuor aut minus, indusio ovoideo, curvato, sporangiis tabacinis, rotundis, annulo angusto, 28—32 articulato, sporis rotundis, parvulis. Bolivia. (Weddell N. 3790.)

A. macrodon F. Frondibus pinnatis lanceolatis, glabris, apice gemmiferis, rachi nudo; frondulis alternis, ovoideis, obtusis, abscissis, in petiolo desinentibus, sursum plus minusve auriculatis, marginibus dentatis, dentibus crassis, obtusis, arcuatis, inferioribus bifidis; sporotheciis crassis, ovoideo-elongatis; sporangiis rufidulis, ovoideis, annulo 24 articulato, sporis ovoideis. Quito. (Jameson).

Diplazium pinnatifidum F. Frondibus pinnatifidis lanceolatis, acuminatis, petiolo squamoso, segmentis oblongis, subpellucidis, obtusis, sporotheciis oblongis, superioribus diplazioideis, inferioribus asplenioideis; sporangiis ovoideis, pedicello longissimo donatis; annulo 20 articulato, sporis rotundis, episporiatis. Ceylan. (Thwaites 3401).

D. firmum F. Frondibus pinnatis, glabris, rachi quadrangulari; frondulis petiolatis, lanceolatis, acutis caudatis, cauda fertili; marginibus undulato-crenatis, basi oblique rotundatis; nervillis callipteridastrum, fere omnibus fertilibus; sporotheciis decussatis, sporangiis ovoideis, annulo 14—16 articulato, sporis reniformibus. Zeylan. (Thwaites N. 1349).

D. praelongum F. Frondibus pinnatis, apice pinnatifidis, flexibilibus, rachi tenui, helveolo, frondulis lanceolatis, breve petiolatis, mesoneuro rubescente, marginibus primum undulatis, deinde crenatis, basi rotundo-subcordatis, apice extenso, dentatis, sporotheciis inaequalibus, sporangiis laxe congestis, tabacinis, auriculaeformibus, annulo 16 articulato; sporis reniformibus. Mauritius (Moore).

Phegopteris brevinervis F. Frondibus oblongis, bipinnatis, petiolis validis, subtus sulcatis, laevibus, siccitate castaneis, rachibus leviter tomentosis; frondulis alternis, patulis, petiolatis ovato-lanceolatis, acuminatis, acumine angulari integro; segmentis usque ad mesoneuron divisis, crenatis, inferne cuneatis, apice abrupte terminatis, nervillis brevibus, remotis, sporotheciis rotundis; sporangiis ovoideis, annulo 12 articulato, sporis subrotundis. Brasilia. (Claussen).

Ph. mollivillosa F. Frondibus subtripinnato-partitis, amplis, petiolo longissimo, robusto, basi incrassato, cum squamis crassis, lanceolatis opacis; pinnis oblongis, petiolatis, acutis, superne pinnatifidis, frondulis sessilibus, apice coadunatis; segmentis oblongis, curvatis obtusissimis, sinubus acutis, siccitate viridibus; stipitibus subtomentosis; laminis in utroque pilis sericeis, mollibus vestitis; nervillis tenuibus; sporotheciis medianis, rubescentibus; sporangiis laxe congestis, annulo 12—14 articulato, sporis ovoideis, nigrescentibus.

Polypodium subincisum Mart. Fl. Brasil. N. 320, non Willd. Filic. p. 202.

Goniophlebium coriaceum F. Frondibus pinnatifidis, lanceolatis, crassissimis, glabris, opacis, petiolo laevi, cylindrico, rachi valido, apice elongato, crenato, segmentis auriculiformibus, obtusis, integris, sinu angusto, ultimis subrotundis, basi decurrentibus; sporotheciis crassis, centralibus; receptaculo ovali prominente, fusco; sporangiis oblongis, pedicello longissimo, annulo 16 articulato, sporis fuscis, oblongis. Bourbon. (Bory).

Craspedaria javanica F. Frondibus sterilibus, obtusissimis, breve petiolatis, remotis glaberrimis, crassis, opacis, fertilibus conformibus sed apice acuminatis, acumine tantum fructifero; sporotheciis paucis, crassiusculis, apicilaribus; sporangiis amplis, subrotundis, pedicello longo donatis, receptaculo rotundo, leviter gibboso, annulo lato 12—14 articulato; sporis ovoideis, fuscis, subreticulatis. Java. (Zollinger 1086).

C. Borbonica F. Frondibus dissimilaribus, opacis, cartilagineis, glabris, breve petiolatis; sterilibus ovalibus, acutiusculis; fertilibus lanceolatis, obtusis aut raro obtusiusculis; sporotheciis crassis, laminam totam invadentibus, rotundis, supra inquinantibus; receptaculo punctiformi; sporangiis magnis, annulo latissimo 14—16 articulato, articulis remotis, spissis; sporis subreniformibus, pellucidis magnis, punctatis. Bourbon. (Bory).

(Schluß folgt.)

Ich kann jetzt mittheilen, daß ich wirklich Exemplare der Selaginella helvetica aus der Gegend von Troppau gesehen habe.

J. Milde.

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden. Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 7. HEDWIGIA. 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Repertorium.

Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Strasbourg. T. VI. (1866.) Description de Fougères exotiques rares ou nouvelles. A. L. A. Fée.

(Schluß.)

Amblya serrata F. Frondibus pinnatis, oblongis, glabris, petiolo flexuoso, squamoso, squamis rufis, frondulis alternis, ovatis, acutis, argute serratis, basi cuneiformibus, superne auriculatis, terminali pinnatifido; sporotheciis subbiseriatis, parvis, receptaculo punctiformi, sporangiis rotundis; annulo 12 articulato, pedicello longissimo, sporis ovalibus. St. Helena.

Aspidium Kunzei F. Frondibus flexibilibus, suboppositis, glabris, helveolis, petiolo et rachi laevibus, frondulis patulis, lanceolatis, acuminatis, sessilibus, segmentis obovatis, obtusis, ultimo inferne auriculato, auricula inferiore dentiformi multo breviore; sporotheciis marginantibus, rufescentibus, indusio ovato, glabro, sporangiis laxe congestis, rotundis, annulo 14 articulato, sporis subreniformibus. Orizaba Mexico. (Schaffner).

A. microthecium F. Frondibus oblongis membranaceis pinnatis apice pinnatifidis; frondulis basi oppositis, dein alternis, sessilibus, lanceolatis, caudatis, cauda elongata, dentato-mucronulata, segmentis latis, oblongis, acutis, curvatis, grosse dentatis, in sinu dentem latiusculum rigidum, fuscum ferentibus; nervillis tenuibus, fuscis, apice soriferis; sporotheciis minutis, indusio ovato, parvulo. Luzon. (Cuming 13).

A. producens F. Frondibus extensis, lanceolatis, glabris, in acumine longo, pinnatifido terminatis, basi decrescentibus, petiolis helveolis, laevibus; frondulis alternis, membranaceis,

translucidis, patulis, leviter curvatis, acutis, linearibus, segmentis oblongis, curvatis, sinubus rotundis, sporotheciis dorsalibus, indusio parvulo, ovali; sporangiis laxe congestis, annulo lato, 14 articulato, articulis spissis; sporis atris, reniformibus. Mexico. (Schaffner 220).

A. dasychlamys F. Frondibus oblongis, rachi supra subtomentoso, frondulis alternis lanceolatis, arcuatis, profunde pinnatifidis; segmentis oblongis acutis, crenato-undulatis, sinu rotundo, nervillis tenuibus, approximatis, omnibus fructiferis, sporotheciis in medio nervillarum nascentibus, rubricosis, indusio crassissimo, turgido, in medio depresso, sporangiis subrotundis, annulo 14 articulato; sporis parvis ovalibus. Ins. Bourbon.

A. calcigenum F. = leucostictum Kze.? Frondibus rigidis, subglaucescentibus, elasticis, ellipticis, petiolo rachique tomentosis, pube brevissimo; frondulis alternis, sessilibus patulis, infimis vix brevioribus, truncatis acutis; laciniis oblongis, fere costam attingentibus, margine undulato, nervillis simplicibus; apice incrassatis, supra crustam tenuem rotundam producentibus; sporotheciis crassis, confluentibus, indusio parvulo, annulo 18 articulato, sporis ovoideis. Ins. Bourbon.

A. frondulosum F. Frondibus ovatis, membranaceis, rachi et petiolis frondulosorum rufescentibus; frondulis numerosis, approximatis, subsessilibus, exacte oppositis, lanceolatis, basi paulo minoribus, segmentis oblongis, acutis, marginibus integris, subciliatis; sporotheciis ad partem medianam nervillarum simplicium positis; sporangiis parvulis; annulo 10—12 articulato; sporis ovoideis. Bourbon.

A. puberulum F. Frondibus oblongis, petiolo helveolo, basi glabro, rachique superne pilosis; pilis candidis mollibus; frondulis alternis sessilibus, subdecussatis, approximatis, lanceolatis, supra glabris, subtus pilosulis, profunde pinnatifidis, leviter arcuatis, apice serratis, segmentis oblongis, ciliatis, nervillis simplicibus, scalpturatis; sporotheciis dorsalibus, indusio cordiformi, tenui persistente, sporangiis laxe congestis, annulo 18 articulato; sporis subreniformibus. Mexico. (Schaffner 247. e. p.)

A. jucundum F. Frondibus ovatis, dilatatis, tri-quadripinnatis, glaberrimis; petiolis helveolis, laevibus, unisulcatis; partitionibus primariis curvatis, alternis, longe acuminatis, petiolatis, segmentis ultimis pinnatifidis, laciniis curvatis, aristatis, sporotheciis magnis, subapicilaribus, brunneis, indusio reniformi, crasso, persistente, turgido; sporangiis rotundis, annulo 18 articulato, sporis papillosis. — Mexico. (Galleotti 6563. Linden 2115).

Nephrodium auriculatum F. Frondibus pinnatis, lanceolatis, rachi trisulcato, tomentoso, frondulis petiolatis;

patulis, alternis, anguste lanceolatis, acuminatis, obtusis, apice integris, basi truncatis, sursum auriculatis, acuminatis, crenatis, dentatis, nervillis tenuibus, monoarcuatis, sporotheciis dorsalibus, indusio glabro, sporangiis subrotundis, annulo 14—16 articulato, sporis globosis. Bourbon. (Bory).

N. zeylanicum F. Frondibus pinnatis teneris pellucidis glaberrimis; frondulis lanceolatis, in cauda longa extensis, crenatis, sessilibus, basi inaequaliter rotundatis, nervillis paucis, tenuibus, leviter flexuosis, frondula terminali maxima, subpinnatifida, segmentis oblongis, curvatis, sporotheciis dorsalibus, indusio glabro; sporangiis rotundatis, annulo 14—16 articulato, sporis oblongis. Ceylan. (Thwaites 3391).

N. Malabariense F. Frondibus lanceolatis, elongatis, pinnato- pinnatifidis, rachi canescente, in cauda longa, pinnatifida terminatis; frondulis sessilibus, anguste linearibus, caudatis, crassiusculis, ultimis oppositis, dein alternis, remotis, patulis, parce pilosis, sporotheciis dorsalibus crassiusculis approximatis, indusio cordato, glabrescente, persistente, sporangiis subrotundis, annulo 14 articulato, sporis ovalibus, episporiatis. Malabar. (Hook. fil. et Thomson).

N. inquinans F. Frondibus oblongis frondulosis, flexibilibus, rachi tenui piloso helveolo, frondulis lonceolatis longo acuminatis, sessilibus membranaceis, truncatis, pellucidis, siccitate viridibus, nervillis simplicibus scalpturatis, basi biareolatis, segmentis usque ad mediam partem latitudinis laminae extensis, subtus inquinantibus; sporangiis auratis, remotis, indusio vix puberulo, parsistente, sporangiis ovalibus, annulo 14 articulato, sporis reniformibus. Bourbon. (De Hell).

N. excisum F. Frondibus lanceolatis, cauda longissima terminatis, pilosis, petiolo rachique pilis brevissimis, reversis ferentibus, frondulis alternis, ad basin minoribus, lanceolatis, acuminatis, acumine integro, sterili, basi inaequaliter cuneatis, segmentis oblongis, brevibus, arcuatis, obtusiusculis, inter se membranula rufa, extensa coalitis; nervillis curvatis, ultimis biareolatis; sporangiis rufis, indusio glabrescente, sporangiis et sporis ut supra. Ceylan. (Thwaites 1359).

Odontoseria parvula F. Frondibus pinnatis, linearibus, stipite rachique filiformibus, frondulis alternis, petiolulatis, dimidiatis, obovatis, bi-tricrenatis, nervillis paucis, aliquando exsertis et dentiformibus, marginem non attingentibus; sporotheciis apicilaribus, uno aut rarius duobus. Zeylon. (Hartweg 1282).

Culcita Schlimensis. F. Frondibus quadripinnatis, passim lanatis, lana longa flavescente; partitionibus primariis et secundariis triangularibus, tertiariis lanceolatis, omnibus acutis, sporotheciis magnis bivalvibus; valvis aequalibus;

*

sporangiis maximis, pyriformibus, pilis vittatis, immixtis, annulo latissimo; sporis subtrigonis, granulis rotundis repletis. Nova Granat. (Schlim. 322).

Keine dieser Arten habe ich gesehen, kann also auch nicht darüber urtheilen, ob sie wirklich neu oder zum Theil schon bekannt sind. Aus den früher schon von Fée veröffentlichten Arbeiten sind die betreffenden Arten zum Theil bereits in Moore's Index filicum übergegangen und dort zum großen Theil auch als neu anerkannt worden, so daß es den Anschein haben könnte, als seien sie wirklich bisher unbekannt gewesen. Da mich eine Anzahl besonders interessirten, welche zu meiner Farn-Flora Europa's in Beziehung zu stehen schienen, so wande ich mich an Herrn Fée und dieser hatte die große Güte, mir die fraglichen Species zu übersenden. Es versteht sich wohl von selbst, daß ich mir mein Urtheil erst nach ernstlicher Untersuchung der betreffenden Arten gebildet habe und einem Fée gegenüber auch nicht leichtsinnig zu Werke gehen durfte. Ich glaube aber mit meiner Ansicht nicht zurückhalten zu dürfen, da bei der immer mehr anschwellenden Fluth von Species mir fast dessen Verdienst um die Wissenschaft größer zu sein scheint, welcher die Zahl dieser Namen zu beschränken im Stande ist, als dessen, welcher sie mit neuen, namentlich nicht haltbaren Species belastet.

Cystopteris rufescens F. und brevinervis F. bilden zusammen das Aspidium hirtum Sw. Ein weiteres Synonym ist Polypodium crystallinum Kunze Farnkr. Tab 135. Das Indusium ist ein ächtes Aspidium-Indusium!

Notochlaena Plukenetii ist durchaus nicht von Gymnogramme lanuginosa spezifisch verschieden. — Asplenium ternatum F. ist identisch mit Asplenium ternatum Presl. Die guten Diagnosen Presl's und Mettenius lassen keinen Zweifel. — Polypodium senile F. ist synonym mit P. heteromorphum Hook. et Grev. Meine Exemplare stimmen sowohl mit Mettenius Diagnose als der von Fée und Hooker's Abbildung.

Woodsia mexicana Fée ist Woodsia canescens Mett. msc. teste amic. Kuhn. — Fée vergleicht diese Pflanze mit Unrecht mit W. hyperborea. — Ihr Blattstiel ist nicht gegliedert. Dies und die Natur ihres Schleiers bringen sie in die Abtheilung Perrinia. Die Fée'schen Exemplare erinnerten mich sogleich an eine Pflanze, die Kunze als Cheilanthes canescens Kze. tab. 35 l. c. abbildet und die in der That nach Mettenius (Fil. hort. Lips. pag. 98) eine Woodsia ist. Mein Freund Kuhn meldet mir, daß sich im Manuscripte bei Mettenius eine Diagnose zu dieser Art findet, welche genau auf Fée's Pflanze paßt.

Aspidium chrysocarpon Fée und A. pseudo-filix mas F. habe ich vergeblich von Aspidium Filix mas zu unterscheiden gesucht.

A. squamigerum Fée ist bereits von Kaulfuß als A. squamulosum aufgestellt worden. — A. agatolepis F. stimmt genau mit Lastrea mexicana Presl, dessen Originale ich mit den Fée'schen verglichen habe. — A. chrysolepis F. (Lastera Moore) unterscheidet sich in Nichts von Aspidium eriocarpum Wall. Bei Fée kommt dieselbe Pflanze bereits als Hypodematium onustum und Rüppelianum vor. Hierbei sei bemerkt, daß Hypodematium californicum Fée (Syn. Aspidium argutum Kaulf.) und H. nivale Fée (Lastrea Moore) sich in Nichts von Aspidium rigidum unterscheiden. — Cystopteris Dalhousiana Fée ist Humata affinis Mett. und von Fée bereits unter anderen Namen aufgeführt, wie die Synonymie in Moore's Index zeigt, wo die Pflanze als Acrophorus affinis auftritt.

Die Eigenthümlichkeit, wodurch sich Hypodematium von Aspidium unterscheiden soll, ist nicht die einem bestimmten Genus, sondern eine verschiedenen Formen verschiedener Species des Genus Aspidium zuvorkommende.

Ich beobachtete den Fall, daß das Indusium mit seinen herabgebogenen Rändern den ganzen Sorus umfaßt, bis jetzt an: Aspidium dilatatum, A. aemulum, A. rigidum, A. pallidum, A. Felix mas.

Asplenium pallidum Bl. wird bei Fée zu einem Diplazium, und mit Recht; ich kann zur Begründung noch Folgendes hinzufügen. Die Spreuschuppen (ich fand deren einzelne am Blattstiele) sind nicht gitterartig, wie bei den ächten Asplenien, sondern denen der Athyrien gleichgebildet, also cystopteroideæ; die Gefäßbündel im Blattstiel, zuerst von länglicher Gestalt und getrennt, vereinigen sich zuletzt zu einem einzigen, hufeisenförmigen, wie bei den Diplazien. J. Milde.

Annales Musei Botanici Lugduno-Batavi. Edid. F. A. G. Miquel. T. II. fasc. VIII. (1866). p. 219. Filices praesertim Indicae et Japonicae. Autore G. Mettenius. Pars tertia.

Polypodium subsecundo-dissectum Zolling. Verz. p. 87.

Rhizoma abbreviatum, caespitosum, folia densa, undique setis mollibus patentibus sublutescentibus vestita; petiolus 4—8''' longus, lamina 4—7'' longa, lanceolata bipinnatipartita; laciniae numerosae approximatae patentes ala angustissima confluentes, mediae 5—6''' longae, trapezoideo-dimidiato-oblongae, latere externo integerrimae s. versus apicem incisae interno pinnatipartitae, inferiores decrescentes spathulato-bifidae v. indivisae, lacinulae 4—6 ala mediocri confluentes oblongae obtusae s. breviter acutae, nervi steriles et fertiles in basi lacinularum

ima desinentes apice incrassato soriferi, sori costulae approximati. — Java.

P. lividum Mett. Rhizoma abbreviatum subascendens paleis 1—2‴ longis membranaceis ferrugineis oblongo-lanceolatis apice pauci-setosis caeterum integerrimis squamosum, dense foliatum; folia tenuiter coriacea elastica livide-olivacea supra glabriuscula, infra una cum petiolo tenuiter hirto-glandulosa; glandulae minutissimae breviter pedicellatae pedicello abbreviato, setam minutam inarticulatam gerente; petiolus abbreviatus; lamina 2—6″ longa, ½—1′ lata lanceolata ad costam fere pinnatipartita, laciniae numerosae patentissimae, basi inferiore decurrente confluentes, lineari-oblongae apice attenuato obtusae crenatae, inferiores sensim decrescentes, infimae in petiolum decurrentes, nervi subimmersi anadromi utrinque 6 — 10, sub apice soriferi; sori impressi, medii inter costulam et marginem. — Java.

P. inconspicuum Bl. Enum p. 130. Rhizoma abbreviatum, paleis membranaceis stramineis s. stramineo-rufescentibus 2‴ longis lanceolatis acuminatis integris, rarius laciniatis glabris squamosum, dense foliatum; folia membranacea rigidula stricta glabra, petiolus abbreviatus marginatus, lamina 3″ longa, 4‴ lata, linearis utrinque attenuata pinnatipartita; laciniae numerosae patentes basi inferiore decurrente coadunatae ovatae s. oblongae obtusissimae integerrimae s. leviter crenatae; nervi pauci utrinque 1 — 3, anadromi, abbreviati; sori terminales costulae approximati, superficiales. — Java.

P. niponicum Mett. Rhizoma? folia membranacea utrinque una cum rachi dense pubescentia, petiolus 1″— ? longus stramineus; lamina 5″ langa, 1½″ lata, sublanceolata pinnatipartita; lanciniae 20 jugae patentissimae contiguae, ala 2‴ lata coadunatae, elongato-oblongae apice breviter attenuato obtusae s. obtusiusculae integerrimae, infimae deflexae paullum abbreviatae, deorsum solutae; nervi translucentes, infimi inter costulas proximas arcum 2—4 radiatum, hinc inde et maculam minorem ad sinus laciniarum, superiores maculas Marginariae utrinque ad costulam uniseriatas efformantes, radiosque liberos versus marginem, emittentes; sori? Japonia.

Polyp. Korthalsii Mett. Rhizoma repens elongatum crassitiem pennae anserinae adaequans, paleis 1½‴ longis membranaceis rufo-fuscis subulatis ciliatis squamosum, denique subdenudatum; folia membranacea laete viridia glaberrima; petiolus 5″ longus cum rachi testaceus laevis; lamina 1¼′ longa ovato-oblonga pinnata; pinnae 6—8 jugae suboppositae, laxe dispositae patentes sessiles, infimae 5—7″ longae, 1—1½″ latae, e basi cuneata s. late cuneata lanceolatae longuis breviusve acuminatae, leviter obtuse serratae, terminales solutae latera-

libus supremis aequales; costulae $1^1/_2$—2‴ distantes, sub angulo 65° decurrentes, leviter divaricatae, maculae utrinque ad costam 3—4 seriatae, radium liberum excipientes, internae rectangulae, externae subquadratae; sori utrinque ad costam 1—3 seriati, superficiales s. vix impressi; paraphyses sporangiis intermixtae apice dilatato sublobatae s. torulosae. Sumatra.

P. regulare Mett. Rhizoma repens, elongatum; paleis $1^1/_2$‴ longis membranaceis subferrugineis ovato-lanceolatis acuminatis integerrimis squamosum mox denudatum; folia tenuiter chartacea subnitida glaberrima; sterilium petiolus 1—6″ longus, e medio alatus, lamina ad $1^1/_4$′ longa, $2^1/_2$″ lata, elongato-oblonga utrinque sensim attenuata acuminata integerrima; costulae 2—3‴ distantes prominulae sub angulo 70° decurrentes rectae s. subdivaricatae, maculae utrinque ad costam 6—8 seriatae manifestissime exsculptae, subquadratae, marginales minores, pleraeque regulariter in maculas binas secundarias appendiculatas divisae; foliorum fertilium petiolus? lamina 8″ longa, 2″ lata, elongato-oblonga, utrinque breviter attenuata; sori medii inter costulas iisque paralleli, e basi rami antici ad marginem extensi, continui s. interrupti. Borneo.

P. spurium Mett. Rhizoma repens elongatum paleis 1‴ longis membranaceis fuscis ovatis acuminatis integris squamosum, mox denudatum; folia membranacea glabra, supra opaco-viridia; petiolus ad 9″ longus, livido-rufescens, basi subteres, caeterum marginatus s. anguste versus apicem manifestius alatus; lamina 1′ longa, 3″ lata, ovato-oblonga, basi late cuneata et in petiolum decurrens apice brevius attenuato obtusiuscula; margine leviter sinuata; costulae 3—4‴ distantes, sub angulo 60° decurrentes prominulae rectae; maculae translucentes, primariae irregulares et irregulariter in maculas secundarias 2—3 varie appendiculatas tertiariasve minores divisae; sori medii inter costulas, uniseriati, oblongi s. varie confluentes. — Celebes.

P. violascens Mett. Rhizoma repens, paleis rufoferrugineis subnitidis lanceolatis acuminatis vix ciliatis dense squamosum; folia coriacea infra violascenti-pallida, petiolus 3″ longus; lamina 6″ longa, oblonga, pinnatisecta; segmenta approximata, 6 juga, patentia, lanceolata acuta, margine calloso remote serrata, infima subsoluta, basi utraque attenuata adnata, superiora adnata s. decurrentia; costulae prominulae, maculae immersae, sori utrinque ad costam laciniarum superiorum uniseriati, sacculo in dorso laminae protuberante brevi-cylindrico immersi. Java.

P. linguaeforme Mett. Rhizoma repens crassitiem pennae anserinae adaequans, durum, paleis membranaceis fuscis ovato-lanceolatis squamosum; folia chartacea glaberrima

subsessilia, phyllopodio abbreviato imposita, 1' longa 2'' lata e basi cordata sublatiore spathulato - linguaeformia s. supra basin cordatam manifeste contracta et lato-lanceolata, apice attenuato obtusiuscula integerrima, maculae manifeste exsculptae, nervi secundarii in parte laminae inferiore furcati, in superiore costaeformes, maculas costales amplas dimiduum internum laminae occupantes definientes, maculae externae minores subtriseriatae, omnes in maculas secundarias tertiariasve manifeste appendiculatas divisae; sori irregulariter sparsi numerosi, maculis ultimis plerumque monosoris; sori in dorso appendicum, minuti juveniles materi glutinosa obtecti. Amboina. — Nova Guinea.

Polypod. distichocarpum Mett. Rhizoma? folia subcoriacea, supra denique glabra, infra setis stellatis difformibus tenuiter tomentosa, setae minores radiis 5 — 8 strictis, majores radiis numerosis longissimis flexuosis intertextis; foliorum sterilium petiolus 5'' longus, validus, supra sulcatus, lamina 10'' longa, $1^{2}/_{3}$'' lata, lineari-oblonga, utrinque, basi longius, attenuata, fertilium petiolus? lamina ad $2^{1}/_{4}$' longa, $1^{1}/_{2}$ lata, e medio utrinque aequaliter attenuata, costa valida, supra plana, infra semiteres, costulae supra leviter prominulae, 4''' distantes, sub angulo 45° decurrentes; maculae immersae utrinque ad costam 5—6 seriatae, costales plerumque breviter appendiculatae, ceterae plerumque triradiatae, radiis partim furcatis liberis, partim anastomosantibus s. in maculas minores divisae, fertiles bisorae; sori inter costulas biseriati, serie utraque e soris 4—6 formata, arcubus macularum s. basi radiorum lateralium impositi, costulis subapproximati, distincti, ampli, superficiales, sporangiis numerosis laxe coacervatis formati. Sumatra.

P. princeps Mett. Rhizoma abbreviatum, paleis 4—5''' longis rufo- ferrugineis e basi latiore lanceolato-subulatis, subintegerrimis, apice in 3—4 cilias solutis, densissime vestitum; folia dense coriacea supra glabra, squamulis calcareis minutissimis sparse obsita, infra tenuiter adpresse pannosa, panno e setis stellatis difformibus, aliis radiis 8 — 10 brevibus strictis, aliis radiis numerosis flexuosis valde elongatis intertextis composito, subsessilia 2—3' longa, 2—4'' lata, spathulato-lanceolata breviter acuminata subcallose marginata; costa supra late sulcata, infra convexa; costulae 5 — 8''' distantes valde prominulae, sub angulo 45° decurrentes; maculae primariae supra tenuiter prominulae, utrinque ad costam 8—12 seriatae, transversae, in maculas secundarias 4 — 5 subaequales divisae; secundariae radiis appendicibusque ramosissimis instructae et in maculas minores irregulariter divisae, maculae marginales appendice indivisa s. furcata instructae; sori in parte dimidia s. bis

tertia superiore laminae maculas omnes praeter marginales occupantes, numerosissimi, densissimi, e sporangiis 5—8 formati, superficiarii, tomento obtecti. Nova Guinea.

Hierauf folgt ein neu begründetes Genus der Aspleniaceen, von Asplenium verschieden durch den am Grunde gegliederten Blattstiel. Mettenius bringt zu ihm 2 Arten: Asplenium sundense Bl. (A. subserratum Mett. und A. vittaeforme Bl.) und Scolopendrium longifolium Mett. Ich bemerke hierbei, daß ich auch an der ersten Art sehr häufig sori diplazioidei gefunden und daß diese Pflanze in Spreuschuppen und Gefäßbündeln des Blattstieles den Charakter der Diplazien an sich trägt.

Asplenium paradoxum Bl. En. 179. Rhizoma? folia herbacea supra opaco-viridia, infra alutacea et paleis minutissimis denique fugacibus fusco-punctata; petiolus? rachis livida paleis ovatis appressis rufescentibus furfuracea; lamina 1 ½′ longa 8″ lata, oblongo-lanceolata pinnatisecta; segmenta 10—12 juga subapproximata patentia 4—6″ longa 1 ½″ lata, basi attenuata subpetiolulata, e basi superiore oblique truncata, inferiore cuneata trapezio-oblonga, acuminata, inaequaliter obtuse crenato-dentata s. repanda, superiora decrescentia, terminalia soluta s. cum lateralibus supremis confluentia, nervi leviter prominuli, sub angulo 30—40° decurrentes, leviter curvati, sori a costa fere ad marginem extensi, plerique costales, rarius et costulares abbreviati, indusium angustum, denique contractum. Java.

§. 2. Diplazium.

A. Wichurae Mett. Rhizoma repens elongatum, crassitiem pennae anserinae subadaequans, apice paleis imbricatis ferrugineo-fuscis oblongo-lanceolatis squamosum, mox denudatum, folia ¼—½″ distantia rigide membranacea glaberrima, siccitate imprimis infra pallide viridia; petiolus ad 1′ longus cum rachi stramineus s. denique rufescens, basi sparse paleaceus, lamina ½—1′ longa, 4″ lata oblonga acuminata pinnatisecta, apice pinnatifida; segmenta numerosa subapproximata sessilia s. inferiora breviter petiolulata, ad 3″ longa, 8‴ lata, e basi superiore truncata s. oblique truncata brevius longiusve auriculata, inferiore cuneata oblongo-lanceolata subfalcata acuminata subpinnatifide crenata apice serrata; crenae acuto-dentatae; nervi supra impressi, infra prominuli subpinnati s. trifurcati, sori in ramo antico infimo, omnes costales, costae subapproximati, marginem non attingentes; indusium latiusculum pallidum integerrimum denique subfuscum. Japonia.

A. alternifolium Mett. Truncus erectus, paleis ferrugineo-fuscis 4‴ longis ovato-lanceolatis acuminatis squamosus, folia membranacea, siccitate subpellucida, supra in costis tenuissime hirta, ceterum glaberrima; petiolus 1¼′ longus, 8½″

lata, lato-oblonga pinnatisecta cum impari, supra e costa segmenti terminalis prolifera; segmenta 3—4 juga brevi petiolulata 5—6″ longa $1^1/_2$—$1^3/_4$″ lata oblonga caudato-acuminata, basi attenuata inaequaliter rotundata integerrima, ceterum crenata, apice argute serrata; costulae tenerae, 3‴ distantes, sub angulo 60° decurrentes, utrinque nervos 3—5 emittentes; nervi densi infimi sive et proximi ante marginem desinentes plerique soriferi; sori utrinque ad costulas 2—3, antici infimi vix ad medium segmentorum continuati, diplazioidei, postici infimi paullum longiores ut superiores costulares, indusium membranaceum integerrimum. Java.

A. squamigerum Mett. Rhizoma? folia membranacea pellucida flaccida glabra, petiolus cum rachi stramineis paleisque subpatentibus 1 — 2‴ longis membranaceis subfuscis oblongo-lanceolatis, acuminatis squamosus; lamina bipinnatisecta; segmenta primaria patentia 6″ longa, $1^1/_2$—2″ lata, manifeste petiolulata lanceolata acuminata; secundaria rectangule patentia, 1″ longa 5‴ lata e basi inaequali, superiore truncata, inferiore oblique cuneato-rotundata, trapezio-ovato-oblonga obtusissima pinnatifida, inferiora decrescentia sessilia s. subpetiolulata pleraque decurrenti-adnata, lobi pauci semirotundati integerrimi costulam ramis paucis pinnatam excipientes; sori in ramo antico infimo costales, rarissimi et sori costulares breviores in ramis superioribus, indusium membranaceum tenerum integerrimum. Japonia.

A. muricatum Mett. Rhizoma? folia membranacea firma opaco-viridia, supra glaberrima, infra paleis paucis sparse obsita; petiolus nodulosus s. tenuiter aculeatus; lamina 2′ longa deltoidea subtripinnatisecta; segmenta primaria infima manifeste petiolulata, 8″ longa, oblonga, acuminata, secundaria ad 2″ longa $^3/_4$″ lata, brevi petiolulata, e basi truncata s. oblique truncata oblonga apice attenuato obtusa, laciniae oblongae obtusae antice pauci dentatae, imfimae subpinnatifidae, nervi furcati obliqui; sori costulae approximati; indusium fornicatum membranaceum pallidum integerrimum.

§ 3. Athyrium.

Asplenium niponicum Mett. Rhizoma repens, crassitiem pennae anserinae adaequans, elongatum s. abbreviatum, paleis membranaceis rufescentibus oblongo lanceolatis squamosum; folia approximata s. 2—3‴ distantia, tenuissime chartacea laevia s. subnitida; petiolus ad 1′ longus cum rachi stramineus sparse paleaceus, mox denudatus; lamina $^1/_2$—1′ longa, late ovata s. oblonga acuminata basi bipinnatisecta; segmenta primaria 6—10 juga laxe disposita, inferiora imprimis distantia et manifeste petiolulata, petiolulo 2 ad 8‴ longo, elliptica s. oblongo-lanceolata longius breviusve acuminata, secundaria numerosa approximata trapezio-oblonga obtusa s. acuta argute-

serrata s. pinnatifida, pleraque coadunata, inferiora s. infima soluta pinnatipartita; laciniae contiguae paucidentatae; nervi furcati s. ramis paucis pinnati; sori densi costales elongati s. plerique hamati, costae subcontigui marginem non attingentes, costulares nulli s. pauci abbreviati; indusium membranaceum eroso-dentatum. Japonia.

Diese letzte größere Arbeit des für die Pteridologie leider viel zu früh dahin geschiedenen Mettenius enthält außerdem einen außerordentlich werthvollen Schatz der wichtigsten Bemerkungen über Polypodium und Asplenium und wird für jeden, der sich mit diesen Genera beschäftigt, ein unentbehrliches Hilfsmittel sein.

J. Milde.

Ueber Pleurosigma, Donkinia, Toxonidea und Amphiprora, von P. T. Barkas. (Quart. journ. micr. soc. Jan. 1867.)

Die vier genannten Gattungen gehören der Diatomeen-Familie Naviculeae an, welche im Ganzen 19 Genera umfaßt. Toxonidea wurde von Donkin, Donkinia aber von Ralfs aufgestellt. Alle 4 Gattungen sind an den englischen Meeresküsten repräsentirt; sie haben unter einander sehr große Verwandtschaft: 1) durch die gebogene Mittellinie, 2) durch Vorkommen eines Central- und zweier Terminalknoten und 3) durch die stets vorhandene, bald kräftigere, bald feinere Streifung. Pleurosigma kennzeichnet sich durch nachenförmige Gestalt der Grundfläche und durch linearlanzettliche Seitenflächen. Letztere können nur bei lebenden, im Wasser sich bewegenden Exemplaren beobachtet werden, während bei Donkinia und Amphiprora auch an Präparaten beiderlei Flächen zur Anschauung kommen. Barkas kennt 19 Species von Pleurosigma, welche an den Küsten von England vorkommen, dagegen nur 3 Arten von Toxonidea, welche Gattung eine bogenförmige Mittellinie besitzt. Donkinia besitzt eine Mittellinie, welche der von Pleurosigma gleicht, weicht aber durch die Beschaffenheit der Seitenflächen von letzterer Gattung ab, um sich hierin mehr der Gattung Amphiprora zu nähern, unterscheidet sich jedoch wieder von letzterer durch die Abwesenheit der Flügel. Amphiprora gleicht auf den Grundflächen der gewöhnlichen Navicula, nur daß die Mittellinien bei Amphiprora sich gegen die Seiten hin zweimal ausbuchten. Die Streifung bei Pleurosigma ist von verschiedener Stärke, bei P. marinum, nubecula und obtusum grob, bei lanceolatum und fasciola fein, bei prolongatum und arcuatum nur mit den besten Instrumenten, bei spectrosum (nov. spec.) gar nicht auflösbar. Toxonidea hat doppelte schiefe Streifung; Pleurosigma und Donkinia doppelte schiefe, Quer- und Längs-Streifung; bei Amphiprora alata läuft die Streifung

quer, bei A. duplex ist sie unauflösbar. Die Streifung von Pleurosigma lanceolatum und arcuatum, Donkinia carinata und Toxonidea insignis übertrifft jene des bekannten Probeobjektes: Pleurosigma angulatum, an Feinheit.

Saprolegnia androgyna nov. spec., beschrieben von W. Archer. ib. pag. 81.

Oogonien, groß, faßförmig oder elliptisch, meist in ununterbrochenen Ketten endständig (zuweilen auch interstitial) nach der Altersfolge geordnet: das älteste Oogonium stets zu oberst, das jüngste zu unterst; die seitlichen, männlichen Nebenäste, mit Ausnahme derjenigen, welche dem untersten Oogonium einer Reihe angehören, nicht vom Hauptstamm oder einem benachbarten Theile der Pflanze ausgehend, sondern stets demjenigen Oogonium entspringend, welches unmittelbar unterhalb dem durch diese Aestchen zu befruchtenden Oogonium liegt, nur beim untersten Oogonium nehmen sie vom Stämmchen den Ursprung; die Höhlung jedes seitlichen männlichen Aestchens wird oberhalb seiner Ursprungsstellen mit einer Scheidewand geschlossen; oberhalb dieser entwickeln sich die Spermatozoiden. Oosporen groß, etwa 77 Mik. im Durchmesser, meist sehr zahlreich, zuweilen nur ein einziges; mitunter mit einer rändlichen, excentrischen Vacuole.

Chytridium Barkerianum nov. spec., beschrieben von W. Archer. ib. pag. 89.

Zellen niedergedrückt, drei- oder vierlappig, Lappen breit abgerundet; obere Fläche der Zelle concav, mit einem verticalen, wasserhellen, sehr schlanken, stielrunden, leicht kopfförmig aufgetriebenen Fortsatz in der Mitte; geformter Zellinhalt mittelständig, Enden der Lappen daher leer. Zoosporen durch die geöffneten Scheitel der Lappen austretend. Stiz.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 20. Jahrg. Herausgegeben von Dr. Ernst Boll. Neubrandenburg, 1866.

S. 27—40. Zweiter Nachtrag zur Kryptogamen-Flora Mecklenburgs von Joh. Reinke.

Die mecklenburgische Kryptogamenflora hat dadurch einen sehr wesentlichen Zuwachs erhalten, nämlich

14 Laubmoose,
4 Lebermoose,
25 Algen,
2 Characeen,
1 Lichenen,
6 Pilze.

Somit sind jetzt in dem Gebiete sicher bekannt:

40	Farn,
271	Laubmoose,
67	Lebermoose,
249	Algen,
17	Characeen,
203	Flechten,
1220	Pilze,
in Summa 2067	Kryptogamen.

S. 40—42. Eine botanische Harke von Sarcander. Dieselbe besteht aus 3 Platten von Eisenblech in Form eines Prisma, 1 Fuß lang und 2 Zoll breit, mit drei Reihen Zinken, jede Zinke einen Zoll lang. Die Enden des Blechprisma sind durch ein Stück angelötheten Eisenblechs verschlossen und mit nach vorn gebogenen Zinken besetzt, in der Mitte dieser Endplatten befindet sich ein Loch, durch welches ein starker Eisendraht, wenig länger als das Blechprisma und an beiden Enden mit einer Oese oder Schleife versehen, gesteckt wird. Beim Gebrauch wird die Leine an den Oesen befestigt und der Apparat ins Wasser geschleudert. Ist die eigne Schwere des Apparats nicht genügend, um schnell zu Boden zu sinken, so kann der innere leere Raum beliebig erfüllt werden mit Sand, Kies oder dergl.

Dieser Apparat ist besonders den Characeen-Sammlern zu empfehlen. Wer gleichzeitig Jagd auf Schnecken, Muscheln, Käfer und sonstige Wasserthiere zu machen beabsichtigt, läßt sich noch ein Netz an der Rückseite des Prisma anbringen, was mit Leichtigkeit geschehen kann.

S. 43—50. Rothes Wasser in mecklenburgischen Seen und Teichen, von Dr. E. Boll.

Eine rothe Färbung des Wassers der Seen und Teiche ist schon oftmals beobachtet, ohne daß die Ursache ermittelt und festgestellt worden sei. Herr Dr. Boll hatte bisher noch keine Gelegenheit, diese Erscheinung näher zu untersuchen, er führt nur die Data chronologisch auf und macht im Allgemeinen darauf aufmerksam. L. R.

Giuseppe De-Notaris, Elementi per lo studio delle Desmidiacee italiche. Folio, mit 9 lith. Tafeln. Genova, 1867.

In einem einleitenden Vorworte bemerkt der Verfasser, daß diese Arbeit zunächst für die Anfänger bestimmt sei, welche sich in dieser schönen, zierlichen Algenfamilie orientiren wollen. Das Studium der Desmidiaceen sei seit vielen Jahren in Italien sehr zurückgeblieben, vielleicht aus der einzigen Ursache, weil es seine Schwierigkeiten hatte, alle die hier einschlagenden Werke und

Memoiren zu erlangen, theils des hohen Preises wegen, wie die Werke von Ehrenberg, Ralfs, Hassall, Pritchard, theils weil sie als Abhandlungen in Journalen erschienen, im Buchhandel nicht zu haben waren.

Hierauf bespricht der Verfasser das Gebiet, die Bodenverhältnisse und hebt als für die Desmidien besonders günstig das „Val Intrasca" hervor.

Dann folgt ein kurzes Verzeichniß derjenigen Werke, welche über diese Algenfamilie speciell handeln. Diesem schließt sich eine Aufzählung mit Beschreibung der Gattungen an. Ausgeschlossen sind Isthmia, Gonium und Trochiscia; dagegen finden sich quasi als Anhang Scenedesmus und Pediastrum aufgenommen. Darauf folgen die Beschreibungen der Arten, worunter sich 10 neu aufgestellte mit kurzen Diagnosen in italienischer Sprache finden. Den Schluß bildet eine „avvertenza", worin bemerkt wird, daß der Verf. ein Mikroskop von Nachet in Gebrauch hat und daß die Zeichnungen mittelst der Camera lucida entworfen sind. Die den Figuren beigesetzten Zahlen I./III., II./V. und II./VII. bezeichnen die Combination des Oculars und Objectivs, die obere Chiffer bezeichnet nämlich das Ocular, die untere das Objectiv u. s. w. — Die neuen Arten sind:

S. 42. N. 25. *Cosmarium nitidulum* T. III. Fig. 26. C. ellipsoideum, utroque polo truncatum, medio subprofunde constrictum, 3/100 mm. longum, circiter 2/100 mm. latum; semicellulæ ovato-trapezoideæ, diametro triplolongiores; cytioderma læve, pellucidum, immaculatum; endochroma sphæricum, in quaque semicellula centrale; granula agilia numerosa.

S. 49. N. 37. *Staurastrum diplacanthum* T. IV. Fig. 38. Die Halbzelle vom Scheitel aus gesehen dreieckig, an jeder Ecke mit 2—3 stachelartigen Fortsätzen, an den Seiten zunächst jenen Fortsätzen je ein dergleichen, gabelig getheilten und in der Mitte dieser letztern mit einem einfachen, ungetheilten Stachel. Von der Seite gesehen, besitzen die Halbzellen eine sechseckig-spindelförmige Gestalt, sind an den Polen dreistachlich, an der obern und untern Seite mit 2 gabelig getheilten und zwischen diesen mit 2 einfachen Stacheln bewehrt. Die Zellhaut unregelmäßig punctirt. Der Durchmesser jeder Halbzelle ungefähr 4/100 mm.

S. 31. N. 42. *Staurastrum turgescens* T. IV. Fig. 43. Länge des Laubes 4/100 mm. oder etwas mehr. Die Halbzellen vom Scheitel aus gesehen dreieckig, die Ecken stumpf abgerundet, die Seiten concav, von den Seiten gesehen nierenförmig-gerundet, 3/100 mm. im Durchmesser, durch einen kurzen breiten, durchsichtigen Isthmus verbunden. Die Zellhaut von zahlreichen Papillen dicht besetzt. Endochrom intensiv grün. Dem St. muricatum verwandt und gleichsam die Mitte haltend zwischen diesem und dem St. punctulatum.

S. 53. N. 47. *Staurastrum dilatatum obtusilobum*. T. IV. Fig. 47. Der einzige Unterschied dieser Form von St. dilatata Ralfs besteht darin, daß die Strahlen nicht gestutzt, sondern stumpf abgerundet sind.

S. 55. N. 51. *Staurastrum orbiculare majus*. T. V. Fig. 53. Eine etwas größere Form der Ralfs'schen Art; diese mißt im Querdurchmesser $^4/_{100}$ mm., jene $^3/_{100}$ mm.

S. 61. N. 62. *Closterium antiacerosum*. T. VI. F. 63. Länge $^{33-50}/_{100}$ mm., größte Breite $3\frac{1}{2}/_{100}$ mm., stielrund-spindelförmig, leicht gebogen, an den Enden gestutzt-stumpf, in der Mitte 2 oder 3 Querstreifen. Chlorophyllängsbänder intensiv grün, wellenförmig gebogen. Bläschen einreihig. Ein hohler Raum vor den Polenden mit lebhaft bewegten Körnchen. Zellhaut trübe, perlfarbig, zart gerunzelt.

S. 63. N. 66. *Closterium subjuncidum*. T. VII. F. 68. Länge $^{20-30}/_{100}$ mm., Breite $^{21}/_{100}$ mm., gegen die breit abgerundeten wenig verdünnt, leicht gekrümmt. Chlorophyllbläschen einreihig. Zellhaut gestreift, ambrafarbig; 6—7 Streifen auf $^1/_{100}$ mm., in der Mitte mit 3 ziemlich gleichentfernten Querstreifen.

Dem C. intermedium und C. juncidum verwandt. Das C. intermedium in Rabenh. Alg. Nr. 364 ist viel größer und die Zellhaut besitzt nicht diese Streifung.

S. 65 N. 68. *Closterium bienense*. T. VII. Fig. 70. Länge $^{20-28}/_{100}$ mm., spindelförmig, leicht gekrümmt, an den Enden sehr stumpf und bisweilen gleichsam eingedrückt. Zellhaut umbrabraun, sehr zart gestreift, in der Mitte mit 3 und in der Mitte der Schenkel mit einem Querstreifen. Längsstreifen 12—15 auf $^1/_{100}$ mm. — Der leere Raum mit den agilen Körperchen wurde an dieser Art nicht wahrgenommen.

S. 65. N. 69. *Closterium Cynthia*. T. VII. Fig. 71. Länge $^{20}/_{100}$ mm. oder etwas kürzer, Breite $^2/_{100}$ mm., verlängert-spindelförmig, gegen die ziemlich stumpfen Enden nach und nach verdünnt, halbmondförmig gekrümmt. Endochrom spangrün, unterbrochen in der Mitte der Zelle. Der leere Endraum nur ein agiles Körnchen enthaltend. Zellhaut verwischt umbrabraun, zart gestreift, in der Mitte mit 1, 2 oder 3 Querstreifen. Längsstreifen 10—12 in $^1/_{100}$ mm.

Habituell dem C. Dianae, C. arcuatum, C. Venus, C. incurvum und dem C. acutum ähnlich, unterscheidet es sich nur durch die gestreifte Zellhaut.

S. 70. N. 78. *Penium pandurans*. T. VIII. Fig. 80. Länge $^{12-18}/_{100}$ mm., Breite circa $2\frac{1}{2}/_{100}$ mm., fast walzenförmig, im Profil linear, an den Enden genau abgerundet, in der Mitte leicht eingeschnürt. Endochrom schmutzig grün. Zellhaut derb, körnig-punktirt, die Körnchen in regelmäßigen Längsreihen, 7 auf $^1/_{100}$ mm. L. R.

Erbario crittogamico italiano pubblicato dai Signori Anzi, Ardissone, Baglietto, Beccari, Bicchi, Caldesi etc. etc. Fasc. XXIX. et XXX. Genova, 1867.

Enthalten unter Nr. 1401—1500 folgende interessante und neue Arten oder Formen, als:

1) Filices, eine Art: *Polystichum Braunii.*

2) Musci, 11 Arten, darunter *Dicranum Sauteri* und *D. Starkii*, beide von Carestia bei Riva in Valsesia gesammelt; *Campylopus brevifolius* aus dem Intrasca-Thale.

3) Hepaticae, 2 Arten, darunter *Duvalia rupestris* am Lago maggiore von v. Cesati gesammelt.

4) Lichenes, 19 Arten, darunter *Dufourea madreporiformis, Rinodina Trevisani* Körb., *R. exigua* Massal., *Bacidia anomala* Massal., *Opegrapha plocina* Körb. am Lago maggiore von Baglietto gesammelt; *Thyrea pulvinata* Massal. aus dem Toskanischen von Beccari geliefert.

5) Algen, 22 Arten: *Cladophora fracta heterocladia* Menegh. consp. Alg. eugan., *Chætophora radians* Ktz. bei Locarno von Dalbini gesammelt; *Staurospermum capucinum* Ktz. Articuli longitud. varii, diameto 5—12plo longiores, in der Nähe des Lago maggiore von De Notaris gesammelt; 1448. *Oscillaria infectoria* Tassi, Trichomata tenuissima, $^{1}/_{1000}$ mm, diametro vix æquantia, læte æruginea, obscure articulata, articulis diametro longioribus, in stratum tenue arcte, paralelleque coalita, ambitu vix radiantia, halone vero æruginea, siccando, chartam inficientia. In einem Canal, durch welchen das Wasser einer Schwefelquelle fließt, bei Rapolano, von Tassi eingeliefert. *Nostoc prismaticum* Ces., *Melosira arenaria* bei Parma von Passerini gesammelt; *Odontidium mutabile* Sm.

6) Pilze, 44 Arten oder Formen: *Amanita cæsarea, Ag.* (Collibia) *longipes, Ag. olearius* D. C., *Polyporus cristatus; Clavaria aurea, Helvella crispa* Fr., *H. lacunosa* Fr., *Schmitzomia radiata* Fr., *Massaria siparia* Ces. et DNtrs., *Sordaria ligniaria* Ces. et DNtrs. 1479. *Zythia Rabiei* Pass. Mspt. — Pyrenium globosum, punctiforme, membranaceum, primo lutescens, dein nigrum, osculo rotundato reclusum. Sporæ numerosæ, ellipsoideæ, hyalinæ, magnitudine variæ, plasmate granuloso repletæ, madore erumpentes. Bei Parma, auf kultivirten Kichererbsen. Den Schluß bilden Aecidien, überhaupt Uredineen. L. R.

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 8. HEDWIGIA. 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Kryptogamischer Reiseverein.

Die erste Nachricht unseres diesjährigen Reisenden, des Herrn Dr. Hellbom, datirt „Funnesdalen, den 14. Juli", ist am 28. Juli eingetroffen. Er sagt darin: Bereits habe ich mehrere schöne Flechten gesammelt, wie z. B. Polyblastia hyperborea Th. Fr., Biatorella microhaema Norm., Biatora Tornoënsis Nyl., B. curvescens, Aspicilia pelobotrya (Wbg.), Gyalolechia nivalis Kbr , Biatora alpestris β, tominioides Hellb. nov. sp. Lecide aglaea Sommf., Parmelia hyperopta Ach. u. s. w.

Schlechter steht es noch mit den Moosen, indem der Schnee erst ganz kürzlich geschmolzen ist (die höheren Gebirge sind noch davon bedeckt) und erst jetzt fangen sie an, sich zu entwickeln, doch fürchten Sie deshalb keinen Ausfall. Die Entwicklung geht hier um so schneller, so daß Sie auch in dieser Richtung zufrieden gestellt werden werden. Die seltene Thedenia, die außer dem Entdecker noch kein Botaniker wieder gefunden, habe ich bis jetzt vergebens gesucht, doch die Hoffnung, sie zu finden, noch nicht aufgegeben und werde zumal bei Malmagen auf sie Jagd machen. Pseudoleskea catenulata, Myurella julacea, Rhytidium rugosum, Trichostomum glaucescens, 2 Dicrana, Encalypten, Jungermannien etc. habe ich reichlich gesammelt. Außer zwei Regentagen habe ich immer das schönste Wetter gehabt. Ich gehe nun tiefer ins Gebirge bis an die Grenze Norwegens; kehre dann hierher zurück, schreibe Ihnen, spedire das gesammelte Material und begebe mich nach Norwegen. . . . . P. J. Hellbom.

Ein zweiter, eben eingetroffener Brief, datirt:

„Funnesdalen, den 11. August 1867."

Endlich bin ich nach Funnesdalen wieder zurückgekehrt, habe mit großer Freude Ihren lieben Brief empfangen und schreibe Ihnen eiligst einige Zeilen. Ich bin nun kreuz und quer durch die Ljusne- und Midtäthäler gereist und habe folgende Gebirge besucht: Skarffiellet, Midtäkläppen (den großen und den kleinen), Arhögen, Ljusnestöten und Ramansberget. Das Wetter war nicht immer gut, besonders viele Tage Regen, was meine Reise verzögerte und große Schwierigkeiten, das Eingesammelte zu conserviren, verursachte. Die Vegetation ist nur wenig entwickelt, die Hieracien z. B. haben noch nicht die Knospen geöffnet, mehrere derselben haben nur Blätter. Die Mnia haben noch nicht fructificirt und es findet sich nur wenig Hoffnung, dieselben mit Frucht diesen Sommer zu treffen. Ich muß sie also steril einsammeln. — Unter den Flechten, die ich eingesammelt habe, sind folgende werth zu nennen: *Placographa nivalis* Th. Fr., *Pyrenopsis* (Pennaria) *granatina* (Smrflt.), *Varicellaria microsticta* Nyl. = Pertusaria rhodocarpa Kbr., *Biatora cinnabarina* (Smrflt.), *fuscescens* (Smrflt.) und *cuprea* (Smrflt.), *Rinodina mniaræa* (Ach.), *Gyalecta foveolaris* Ach. und *geoica* Wbg., *Lecanora bryontha* (Ach.) und *subfusca β. hypnorum* (Wulf), *Lecidea Diapensiæ* Th. Fr., *arctica* Smrflt. und *armeniaca β. melaleuca* (Smrflt.), *Lopadium pezizoideum* (Ach.), *Xanthoria elegans* (Link.), *Helocarpon crassipes* Th. Fr, *Aspicilia cinereo rufescens* (Ach.), *Sporastatio Morio β. coracina* (Smrflt.) nebst anderen, deren ich nur wenige Exemplare erhalten habe, z. B. *Rhexophiale coronata* Th. Fr., *Biatora castanea* Hepp., *Psora rubiformis* (Wbg.) und *decipiens* (Ehrh.), *Nephroma expallidum* (Nyl.).

Was die Moose betrifft, so bin ich in der Bestimmung nur mit folgenden sicher: *Orthothecium rufescens, Mnium hymenophyllum, Myurium herjedalicum, Hypnum Halleri, Stylostegium cæspiticium, Aulacomnium turgidum, Catoscopium nigritum, Dicranum gracilescens, Polytrichum alpinum, Meesia uliginosa.* Die Mehrzahl muß ich ohne Bestimmung einsenden.

Nachdem ich nun hier mehrere Arten sowohl Moose als auch Flechten ergänzt habe — die Thedenia wird auch noch gesucht

werden — reise ich nach Norwegen ab und später werde ich über Christiania und Gothenburg nach Örebro zurückkehren. Einen vollständigen Reisebericht werde ich aber nicht eher, als zu Neujahr liefern können.

Aus Örebro schreibe ich wieder und sende, sobald es mir möglich wird, die Moose.

Die Lichenen müssen mikroskopisch geprüft werden, folglich kann ich sie erst beim Ausgange des Jahres übersenden.

P. J. Hellbom.

Muskologische Bemerkungen.

1) *Hypnum micans* Wils. in Hook. Brit. Fl. II., P. I., p. 86 (1833) kann gar kein Limnobium sein, ist aber ohne Zweifel mit *Neckera tenuis* C. Müll. verwandt, also eine sehr interessante europäische Species der bisher exotischen Gattung Leptohymenium Schwægr. Suppl. III. P. I. Fasc. II. tab. 246 c. (1828), welches Typus ist die so schöne, eben genannte *L. tenue* Schw. l. c. aus Ostindien.

2) *Hypnum (Eurhynchium) circinnatum* Brid. ist gar nicht mit *Eurhynchia*, dagegen äußerst nahe mit *Pseudoleskea*, besonders *Ps. atrovirens*, verwandt. Der Nerv ist, wie bei *Ps. atrovirens*, ungewöhnlich grob und auf die Rückseite große papilloso-serratus, die Areolation ist auch übereinstimmend, so daß wir uns genöthigt finden, es als eine *Pseudoleskea* zu erklären.

3) C. Müller schreibt in der Einleitung seiner Arbeit, Deutschl. Moose, p. 36: „Die Rippe tritt mit ihrer Spitze aus der Blattfläche heraus und schärft sich dornartig zu. Solche Fälle sind jedoch nicht viele. Sie beschränken sich nur auf die Abtheilung *Eupilotrichum* und die Abtheilung *Callicostella* bei der Gattung *Hookeria*." Wir haben doch mehrmals dasselbe auch bei europäischen Formen, vorzüglich bei den Pleurocarpi, beobachtet; so bei *Eurhynchia*, z. B. *Eurh. speciosum*, *prolongum*, *Swartzii*, *hians*, *Stokesii*, *striatum*, *striatulum*, *strigosum* etc., *Scleropodia*, einigen *Brachythecia*, *Homalothecium sericeum*, *Hylocomium Oakesii* etc.

4) In diesem Frühjahre erhielt ich endlich Exemplare von Grimmia Mühlenbeckii, welche vorher mir ganz unbekannt war. Diese Exemplare waren mir von Schimper und Juratzka gütigst mitgetheilt. Sie schienen mir sogleich beim ersten Anblick als alte gute Bekannte. Bei genauer Untersuchung, welche ich unmittelbar schon im Januar anstellte und im Mai collationirte,

fand ich auch, daß die im ganzen mittleren Skandinavien häufigst vorkommende s. g. Gr. trichophylla nicht diese Art, sondern Gr. Mühlenbeckii sei, und daß in meiner ungewöhnlich reichen Sammlung die ächte Gr. trichophylla nur aus Skotland vorhanden war. Möglicherweise ist doch auch diese in Norwegen gefunden, ich sah aber noch kein Exemplar davon.

Die Synonyme der Gr. Mühlenbeckii gestalten sich also auf folgende Weise:

Bryum, Dicranum, Trichostomum et *Grimmia pulvinata* Aut. suec. max. p.

Campylopus pulvinatus var. *β. tenuis* Wahlenb. Fl. suec. I. ed., II. p. 748 (1826) et II. ed., II p. 776 (1833).

Dryptodon Schultzii (haud. Brid.) Hartm. Skand. Fl. IV. ed., p. 373 (p. p.?) 1843.

Grimmia incurva (haud Schwægr.) Br. et Sch. Bryol. eur. fasc. 25—8 Monogr. p 15, n. 9 (1845). Hartm. op. cit. V. et VI. add.; VII. p. p. (+ *Gr. Hartmani*). Schimp. Coroll. p. 47, n. 14 p. p. (+ *Gr. Hartmani*) 1855.

Gr. trichophylla (haud Grev.) Br. et Sch. op. cit. p. 16, n. 10 p. p. Hartm. op. cit. V.—IX. edd. (p. p.?) 1849—64. Zett. Rev. Grimm. Scand. p. 75 (p. p.?) 1861. — var. *β. septemtrionalis* Schimp. Coroll. p. 47 et Synops. p. 213 (1860).

Gr. Mühlenbeckii Schimp. Synops. p. 212, n. 17.

Gr. rugulosa Lindgr. Mss. (jam 1835?) et in Lindbl. Bot. Nat. 1845, p. 88 (hoc nomen maxime idoneum tamen infeliciter sine diagnosi).

Delin.

Br. et Sch. op. cit. tab. 8.

Exsicc.

R. Hartm. Bryac. Scand. exs. X., n. 278. Zett. Grimm. et Andr. exs. n. 12.

Der Unterschied zwischen *Gr. Mühlenbeckii* (*incurva*) und *Gr. trichophylla* ist in Bryol. eur. sehr gut dargestellt und habe ich nur Folgendes beizufügen:

Folia *Gr. Mühlenbeckii:* nervo dorso magis prominulo, crassiore, angulato a rudimentariis alis (optime evolutis in Gr. patentis nervo), superne saepissime a duobus stratis cellularum formata, cellulis multo magis sinuoso-nodosis, pilo asperrimo, serraturis recurvis; capsula valde leptoderma, cellulis permagnis, conformibus, annulo angusto. — Pilus *Gr. trichophyllae* sublaevis, capsula durius contexta, cellulis jugorum longioribus et angustioribus, annulo latissimo, partem tertiam dentium occultante.

Die mit diesen Arten sehr verwandte *Gr. Hartmani* wird als eine erst in letzterer Zeit aufgestellte Species angesehen. Dies ist jedoch nicht richtig, denn schon Micheli hat 1729 in seiner Arbeit Nov. plant. gen. p. 114, n. 97, tab. 59, fig. 3 dieselbe unter dem Namen: Muscus alpinus, viticulis longis bifurcis procumbentibus, foliis acutis hamatis et unam partem spectantibus, ad ramulorum summitatem in apice flores proferentibus, capitulis — — beschrieben und abgebildet. Desgleichen, wenn wir die äußerst anziehenden und von den Muskologen zu viel vernachlässigten Beiträge von Ehrhart P. III. p. 78 (1783) aufschlagen, so lesen wir in Obs. n. 40 Folgendes, welches pünktlich mit Gr. Hartmani übereinstimmt, eine Art, welche noch zu Tage häufig bei demselben Gottsunda in ungewöhnlich großen Exemplaren vorkommt: „Der *Muscus alpinus* etc. Mich. l. c. ist ebenfalls eine Pflanze, von der man nur noch das Männchen kennt. Ich habe sie ehedem in der Gegend von Upsal, und zwar am Fuß des an schönen und seltenen Pflanzen so reichen Gottsundaberges, gefunden, wo sie aber nicht allzu häufig ist. Vor einigen Jahren fand ich sie auch auf dem Harze, und zwar hin und wieder in großer Menge. Ungeachtet ich aber diese Stellen nachher öfter durchsuchte, und nicht selten wohl ganze halbe Tage dazu angewendet habe, um ihre weibliche Fructification zu erhaschen, so war doch Alles umsonst und vergebens. Wenn ich nicht irre, so muß diese Pflanze nicht nur eine besondere Gattung, sondern, so wie meine *Andreæa petrophila*, sogar eine eigene Abtheilung in der Kryptogamie machen. Ihre männl. Bl. sitzen auf der Spitze der äußersten Blätter, ungefähr so, wie in einigen Jungermannien, von denen diese Pflanze aber in der ganzen Struktur so verschieden ist, als meine *Grimmia Anodon* (*apocarpa*), mit der sie viele Aehnlichkeit hat."

Nach den Original-Exemplaren von Burchell's Gr. campestris aus dem Vorgebirge der guten Hoffnung, mir von Dr. J. D. Hooker gütigst mitgetheilt, ist dieselbe nicht von der europäischen Gr. leucophaea zu unterscheiden, sondern muß als synonym betrachtet werden. Jener Name, als schon 1820 in Hooker's Musc. exot. II. tab. 129 publicirt, muß also beibehalten werden, denn Dr. Greville hat erst im Jahre 1822 in Wern. Mem. IV. p. 90 tab. 6 seine Gr. leucophaea veröffentlicht. Zur Gr. leucophaea wird auch gewöhnlich Campylopus laevigatus Brid. Mant. p. 76 n. 13 (1819), mein Original-Exemplar aber aus Ischia ist doch nur Gr. commutata, gezogen.

So ist auch aus demselben Grunde sein Hypnum speciosum, Sp. musc. II. p. 105. 1812 = H. androgynum Wils., welche schöne Form auch in Dänemark bei Svendborg auf Fyen Dec. 1852 von Rev. M. T. Lange gefunden und unter dem Namen H. ruscifolium versandt ist; sein Dicranum chloropus Mant. p. 70 n. 71: 1819 = Trichostomum strictum; seine Tortula reflexa Sp. musc. I. p. 255: 1806 = Barbula recurvifolia und seine T. acuta sp. musc. I. p. 265: 1806 = T. gracilis Schleich. Cat. plant. Helv. p. 30: 1807 (ubi tamen solum nomen) = B. gracilis Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 125 tab. 34 (1811).

5) Hier bei Helsingfors fand ich 2. Juni dieses Jahres äußerst reichlich fruchttragende Blasia pusilla in solchen ungeheuren (über Fadengroße) und ganz reinen Rasen, daß ich niemals einen so schönen Anblick von einem Moos gehabt, denn die Früchte standen so dicht gedrängt auf ihren langen silbernen Schaften, daß sie an die macedonischen Phalancen lebhaft erinnerten. Wir wollen nun einen Ueberschlag von der Zahl der Samen machen. Auf jedem Qu.-Faden (schwedischen) 3600 Qu.-Zolle, auf jedem Zolle wenigstens 250 Früchte und in jeder Frucht nach geringer Schätzung 2500 Samen; wir erhalten also in jedem Rasen von einem Qu.-Faden die Zahlen 3600. 250. 2500 = 2250 Millionen Samen.

Helsingfors, 1. Juli 1867. S. O. Lindberg.

Repertorium.

Quarterly Journal of Microsc. Science. New Ser. N. XXV. April 1867:

1) Ueber die Protophyten von Neuseeland, von Dr. Lauder Lindsay.

Verfasser beschränkt sich, mit Uebergehung der Desmidieæ und Palmellaceæ, auf eine Aufzählung der von ihm in Dunedin, Provinz Otago, beobachteten Süßwasser-Diatomeen, im Betrag von 110 Arten. Nur 10 Procent derselben fehlen in England. Von den 31 Gattungen, welchen diese Arten angehören, ist nur eine einzige: Hyalodiscus, in England nicht vertreten. Lindsay entdeckte in Dunedin 3 neue Süßwasser-Diatomeen, nämlich: Cymbella Lindsayana, Stauroneis scaphylaeformis und S. rotundata. Ueber beide letztere siehe „Hedw. 1866 p. 179 und 180." Erstere ist lanzettlich gegen die stumpfen Enden hin etwas eingezogen, bisweilen etwas ungleichseitig. Länge 64—90 Mik., Breite 18 Mik. 19 Streifen auf 24 Mik. (Siehe Hedw. 1866 p. 147.) Ctzb.

2) Ueber neue und seltene Diatomeen der irischen Westküste, von Eugen O'Meara.

Verfasser beschreibt folgende von ihm entdeckte Arten:

Navicula Hibernica n. sp. c. ic. Breit elliptisch, 105 Mik. lang, 60 Mik. breit, mit feinen, ein schmales randständiges Band bildenden Streifen; im längern Durchmesser verläuft ein breites, gegen den Rand hin sich verschmälerndes, am Centralknoten unterbrochenes Band. Der Raum zwischen diesem und dem randständigen Bande ist granulirt.

N. pellucida n. sp. c. ic. 92 Mik. lang, 34 Mik. breit, in der Mitte eingeschnürt. Streifung sehr fein, in Form eines randständigen Bandes, welches sich sowohl an der Einschnürungsstelle, wie gegen die Enden hin verschmälert; der zwischen letztbeschriebenem Bande und der Mittellinie befindliche Raum ist durch eine gekrümmte Linie in 2 Felder getheilt.

N. denticulata n. sp. c. ic. 88 Mik. lang, 34 Mik. breit, in der Mitte stark eingeschnürt. Längs dem Rand, sowie zwischen ihm und der Mittellinie ein kräftig quergestreiftes Band.

N. Wrightii n. sp. c. ic. Breit elliptisch, 105 Mik. lang, 61 Mik. breit; feine randständige Streifung; zu beiden Seiten der Mittellinie ein breites, am Centralknoten unterbrochenes, gegen den Rand hin sich erst verschmälerndes, dann noch einmal sich ausbuchtendes Band ohne Streifung.

N. amphoroides n. sp. c. ic. Schmal, elliptisch, 82 Mik. lang, 38 Mik. breit. Centralknoten vertieft, Mittellinie wellig, Streifung körnig, gegen den Centralknoten hin einspringend.

Pinnularia Arraniensis n. sp. c. ic. Breit elliptisch, 78 Mik. lang, 44 Mik. breit; kräftige, in der Mittellinie unterbrochene Querstreifung.

P. divaricata n. sp. c. ic. Breit elliptisch, 148 Mik. lang, 90 Mik. breit. Enden ausgezogen und abgerundet. Im großen Durchmesser verläuft vom Rand bis gegen die Mitte, in dieser Richtung allmählich sich verbreiternd, dort mit einem Knötchen endend, je eine gerade Linie. Von der Mitte aus bis zum Rand divergirende, gablig-getheilte Rippen.

P. constricta n. sp. c. ic. Elliptisch, 112 Mik. lang, 36 Mik. breit, mit vertieftem Centralknoten. Kräftige Berippung, welche nur in der Gegend des Knotens sich nicht bis zur Mittellinie erstreckt. In der Seitenansicht linear rechteckig, in der Mitte etwas eingeschnürt.

P. forficula n. sp. c. ic. Breit elliptisch, 54 Mik. lang, 36 Mik. breit, mit glattem, bisquitförmigem Mittelraum und kräftiger Streifung.

Surirella pulcherrima n. sp. c. ic. 118 Mik. lang, 95 Mik. breit, breit elliptisch, mit breit-lanzettlichem, quergestreiftem

centralem Hof, außerhalb desselben jederseits circa 15 kräftige Rippen.

S. gracilis n. sp. c. ic. Breit oblong mit halbkreisförmigen Enden, 140 Mik. lang, 94 Mik. breit; mit lanzettlichem, quergestreiftem Hofe und ca. 24 Rippen jederseits außerhalb derselben.

Die letztbeschriebene Art ist anders zu benennen, da schon länger eine S. gracilis existirt. Die englischen Beschreibungen der Surirella-Arten können nicht wohl ins Deutsche übersetzt werden, daher die beiden letzten Diagnosen sehr mangelhaft. Stzb.

---

3) Zwei neue Saprolegniaceen von W. Archer.

Saprolegnia androgyna. Monöcisch, Oogonien groß, tönnchenförmig oder elliptisch, meist in ununterbrochenen endständigen Reihen, doch mitunter auch interstitiell; das oberste Oogonium der Reihen stets das älteste und entwickeltste, die darunter befindlichen successiv jungen und verhältnißmäßig unentwickelten; die männlichen Nebenäste, mit Ausnahme derer, welche das unterste Oogonium einer Reihe befruchten, weder vom Hauptstamm, noch von einem benachbarten Stamm des Pflanzenstocks, sondern je von dem unterstehenden Oogonium entspringend, die zum untersten Oogonium der Reihe gehörigen Nebenäste unmittelbar unter demselben aus dem Hauptstamm wachsend. Der Innenraum jedes Nebenastes durch eine seiner Ursprungsstelle benachbarte Zwischenwand sich nach unten abschließend und hier Spermatozoen erzeugend. Oosporen groß, ca. 30 mik. im Durchmesser, sehr zahlreich, aber in veränderlicher Menge vorhanden, selten nur einzeln.

Achlya cornuta. Diöcisch; Oogonium groß, meist endständig, oft in ununterbrochenen Reihen, ihre äußere Schicht in zahlreiche hornartige, verschieden lange Fortsätze ausgezogen, das obere Horn des obersten Oogoniums meist sehr verlängert; der Träger der Oogonien oft mit seitlichen Aesten, welche an ihren Enden ebenfalls etwas kleinere Oogonien tragen. Spermatozoidenmutterzellen wie in Achlya dioica.

---

4) pag. 171. Cosmarium lobatosporum Arch.

Sehr klein, fast zweimal so lang als breit, elliptisch, Enden abgerundet, Einschnurungsstelle nur sehr schwach verengert. Zygosporen rundlich, etwas unregelmäßig gelappt, über die Lappen ragen 1 oder 2 sehr kleine, durchsichtige, conische spitze Dornen empor. Zellhaut röthlich. Länge der Zelle 15 Mik. Breite 10 Mik. Durchmesser der Spore, die Dornfortsätze eingerechnet, ca. 25 Mik. Fundort: Kilbride bei Blessington, Grafschaft Wicklow. Stzb.

M. Anzi, Neosymbola Lichenum rariorum vel novorum Italiae superioris. (Atti della Società italiana di scienze naturali. Vol. IX. Milano, 1866.)

Wir geben die Diagnosen der neuen Arten und Varietäten mit ihren Wohnorten.

Series I.ª Phycolichenes (Fr.) Massal.

1. *Psorotichia gelatinosa.* Sp. n. Thallus sparsus tenuis, gelatinosus, niger, chrysogonidiis simplicibus refertus. Apothecia minuta, innata, plana, carnea, lamina ampla (gelatina hymenea ope jodi lutescente), paraphysibus capillaribus, articulatis, dense conglutinatis: sporis . . . Spermatia numerosissima, stipatissima, cylindrica, recta, 0 mm., 0088 longa, 0 mm., 0016 lata. — Auf Granit.

2. *Pyrenopsis sanguinea.* Sp. n. Thallus homogeneus, verruculosus, verruculis furfuraceis, ambitu liberis, solitariis, vel aggregato-diffractis, externe fuligineis, intus gonidiis sphæricis, sanguineis, non moniliformibus, farctis. Apothecia thalli verruculis inclusa, ostiolo poriformi indicata: lamina superne fusca, paraphysibus laxis, sporis, in ascis cylindraceis, 8., ellipsoideis, pellucidis, 1-locularibus, 0 mm., 011 longis, 0 mm., 0 mm., 006 latis. — Auf Serpentin.

4. *Omphalaria camaromorpha* Mass. Apothecia urceolata, thalli tuberculis immersa, parvula (ratione thalli majuscula), disco rufo: lamina (ampla), et hypothecio pallidis vel lutescentibus, paraphysibus crassis, laxis: asci clavati, 8-spori, sporæ parvulæ, ovoideæ, cum sporidiolo centrali, 1-loculares, pellucidæ.

7. *Collema granosum* (Wulf.) var. *dermatinnm* (Ach.?) Krempelh. ! Pulchra var. accedens ad Collema multifidum: sed thallo gaudens valde ampliori, et crassiori, apotheciis triplo vel quadruplo majoribus: itaque primo oculi ictu distinguenda.

Series II.ª Gnesio-lichenes Mass.

Sectio I.ª *Gymnocarpi.*

15. *Sphyridium cæsio-pruinosum.* Sp. n. Thallus leproso-tartareus, albo-lutescens, stipitibus cylindricis. Apothecia subglobosa, fusca, cæsio-pruinosa: lamina ampla subpellucida, paraphysibus laxis: sporæ, in ascis napiformibus, 8., aciculari-fusiformes, pellucidæ, 1-loculares, 0 mm., 01820 longæ, 0 mm., 0034 latæ. — Pulchra species, a Sphyridio byssoide etiam nudo oculo distinguenda forma stipitum, et apotheciorum, istorumque pruina. — Auf Thonboden.

17. *Calicium lenticulatæ* var. *sulphurescens* Anzi. Thallus tenuis, leproso-granulosus, viridi-sulphureus, protothallo albo, stipite nigro-fusco. Apothecia turbinato-lenticularia, excipulo prüina fugaci suffuso, margine albo: sporæ ovoideæ, fuscæ,

2-loculares, 0mm., 008-9 longæ, 0mm., 006 latæ. — Auf kranken Stämmen.

25. *Placodium cerinoides*. Sp. n. Thallus plumbeo-albescens, rimoso-areolatus, planus. Apothecia innata, creberrima, centripeta, cerino-rubescentia, parvula, margine tenui, paraphysibus cohærentibus: sporæ, in ascis oblongis, 8, polari-2-loculares, pellucidæ, ellipsoideæ, 0mm., 0068 longæ, 0mm., 002-3 latæ. — Quoad thallum assimilatur Placodio chalybæo: apotheciorum autem colore in memoriam revocat Placodium cerinum apotheciis præditum rubescentibus. — Am Comer See auf Felsen.

26. *Rinodina nivea*. Sp. n. Thallus tartareo-amylaceus, verrucoso-conglomeratus, niveus. Apothecia crebra, parvula, adnata, disco atro, paraphysibus laxis; sporæ in ascis clavatis, 8., oblongæ, interdum subarcuatæ, fuscæ, 0mm., 017-20 longæ, 0mm., 008-0mm, 011 latæ. — Gesellig mit Pertusaria glomerata auf bemoostem Boden an der Grenze des ewigen Schnee's in den Rhätischen Alpen.

28. *Lecanora subfusca* var. *glabrata* f. *azurea* Anzi. Apothecia pulchre azureo-pruinosa.

29. *Zeora rubella*. Sp. n. Thallus tartareo-cartilagineus, planus, lævigatus, rimulosus, subareolatus, albidus. Apothecia sessilia, rubella, plana, margine thallode tenuissimo, cito evanescente, marginemque proprium, disco dilutiorem, denudante: sporæ . . . . (nondum inventæ). — Accedit Lecanoræ cæsio-rubellæ Ach. (Herb. Lindig. n. 2667, 2684): cum qua identicum habet apotheciorum colorem; sed in nostro Lichene deest pruina, thallus crassior est magisque rimosus, præterea sporæ adhuc ignorantur quum in Lecan. cæsio rubella frequentes occurrant. Species videtur autonoma, nisi forte varietas habenda sit Lecanoræ subfuscæ. — An Baumstämmen.

30. *Zeora leucoderma*. Sp. n. Thallus effusus, tenuis, cartilagineus, lævigatus, candidus. Apothecia parvula, rubella, adnata vel sessilia, convexiuscula, margine tenuissimo a suo thallo discreto (rimose sejuncto): sporæ (in statu perfecto rarissimæ) parvulæ, ovoideæ, pellucidæ, 1-loculares. — Species nobilissima, et venusta, nulli aliæ accedens, nisi quodammodo Biatoræ rupestris var. incrustanti. — An beschatteten Kalkfelsen.

31. *Aspicilia cinerea* (L.) var. *chiodectonoides* Anzi. Thallus cinereus subcontinuus, id est parce rimulosus, subfarinosus. Apothecia urceolata, parvula, protuberantia, margine proprio elevato, 2-12 simul confluentia, disco obsolete pruinoso.

var. *lævata* (Ach.) Th. Fr. *L. Arct.* p. 132.

var. *oxydata* (*Urceol. diamarta* Ach.)

La prima delle accennate varietà abita sull' Alpe Zebrù presso le ghiacciaje.

La seconda vive sopra il termine della regione del mugo, sul micaschisto, nell'alpe di Trella (catena Retica).

La terza in Valle di Sotto (prov. di Sondrio), ca. 1100 m. sopra il mare.

32. *Aspicilia vitrea*. Sp. n. Thallus amplus, tenuis, contiguus, vernicoso-nitens, glauco-olivaceus, a protothallo cærulescente obsolete hinc inde variegatus. Apothecia protuberantia, urceolata, nigra, minuta, margine thallodico tumido cincta: lamina ampliuscula, lutea, superne fuscescens: sporæ, in ascis cuneiformibus, 8., ellipsoideæ, pellucidæ, 1-loculares, 0 mm., 016-19 longæ, 0 mm., 008-0 mm., 011 latæ. — Gesellig mit Biat. rivulosa forma silvatica auf beschattetem Granit.

34. *Gyalecta subclausa*. Sp. n. Thallus leprosus, contiguus, tenuissimus, sordide virescens. Apothecia minuta, sessilia, globoso-urceolata, subclausa, carnea, fundo concolori, excipulo evacuato albescente: lamina ampla, pellucida, paraphysibus filiformibus, laxis, crebre articulatis: sporæ, in ascis oblongis, 8, sporis, ellipsoideæ, granulis (loculis?) plurimis repletæ, pellucidæ, 0 mm., 0172 longæ, 0 mm., 0086 latæ. — Auf schattigem Dolomit.

35. *Gyalecta bilimbioides*. Sp. n. Thallus tartareo pulverulentus, rugulosus, rimosus vel diffracto-areolatus, sordide cinereo-lutescens, inæqualis. Apothecia parvula, sessilia, urceolata, disco carneo vel rufo, tandem nigricante, margine nigro: sporæ elongato-oblongæ, 2-6-loculares, pellucidæ, 0 mm, 017-24 longæ, 0 mm., 003-4 latæ. — Habitus fere Bacidiæ Arnoldianæ Körb. — Auf Dolomit.

36. *Psora ostreata* Hoffm. var. *athroocarpa* Anzi. Thalli squamæ minutæ, forma variæ, pallide cervinæ, raræ, assurgentes inter apothecia numerosissima, maximam matricis partem cooperientia, mutua pressione angulosa. — An halbverkohlten Fichtenstämmen.

38. *Thalloidima alutaceum*. Sp. n. Thalli squamæ ut in *Thalloid. candido*, sed. minutissime densoque verruculosæ, colore subinde in roseum vergente. Item apothecia ut in *Thall. candido*, sed sporæ, in ascis clavatis, 4. 6., clavato-aciculares, obsolete 6-8 loculares, pellucidæ, 0 mm., 0344-378 longæ, 0 mm., 003-4 latæ. — Distinguitur a *Thall. verrucoso* Mass. *Mem.!* p. 122 squamis confertis, sporarumque diversitate. — Auf Granit und Serpentin.

39. *Biatorina ignita*. Sp. n. Thallus nullus. Apothecia parvula, plana, coccinea vel rubro-ferruginea, margine prominente, dilutiore, solitaria vel contigua, et mutua pressione angulosa: sporæ anguste oblongæ, 2-loculares, pellucidæ, 0 mm., 0147 longæ, 0 mm., 003-4 latæ. — Externe similis Placodio

festivo (Anzi Lang. exs. n. 272). — Auf Glimmerschiefer, untermischt mit Rinodina aterrima.

42. *Biatorina pseudo-cyrtella* Sp. n. Differt a Biatorina cyrtella apotheciis majoribus, et præsertim sporis constanter latioribus, 0mm., 015-17 longis, 0mm., 005-6 latis. — An Pappelrinde.

44. *Bilimbia peliocarpa*. Sp. n. Thallus albidus, tenuissimus, minutissime disperso-granulosus. Apothecia sphæroidea, conferta, ex-dilute-carneo livida vel livido-nigricantia: lamina superne subsmaragdula, hypothecio lutescente: sporæ, in ascis napiformibus, crebris, subinconspicuis, 8., cylindraceæ, interdum subarcuatæ, pellucidæ, 0mm., 017-20 longæ, 0mm., 005 latæ. — Habitus Lecideæ cinereæ Scher! Exs. Hepp. Fl. Eur. n. 21. — Ueber Moosen.

45. *Bilimbia arceutinoides* Anzi Lang. exs. n. 434. Thallus leprosus, albidus, subnullus. Apothecia minuta, solo centro adfixa, carneo-rubella, primum gyalectiformia, deinde lentiformia, margine dilutiore: lamina, et hypothecio lutescentibus: sporæ 8., mediocres, anguste oblongæ, pellucidæ, 2-4 loculares, 0mm., 017-20 longæ, 0mm., 004-6 latæ. — Synon. Bilimbia tetramera Mass. Herb. pro maj. p. — Ueber Moosen.

46. *Bacidia fraterna*. Sp. n. Thallus et apotheciorum color ut in Biatora vernali (L.) Th. Fr. vel ut in Placodio sinapispermo (DC): sed apothecia minora, plana, margine tenui cincta, tandem convexa, et immarginata: sporæ aciculares, graciles, rectæ vel flexuosæ, obsolete pluriseptatæ, pellucidæ, 0mm., 025-43 longæ, 0mm., 002 latæ. — Auf Moosen, gesellig mit den beiden vorbemerkten Arten.

47. *Bacidia cœlestina*. Sp. n. Crusta subcartilaginea, granuloso-verruculosa, alba. Apothecia parvula, atra, sessilia, ex urceolato-plana, margine crasso, prominulo, azureo-pruinoso: lamina subsmaragdula, paraphysibus laxis flexuosis: sporæ 8., aciculares, utrinque obtusæ, rarius acutiusculæ, 4-8-loculares, pellucidæ, 0mm., 03-5 longæ, 0mm., 002-3 latæ. — Auf Kalk, mit Biatora cuprea, in den rhätischen Alpen.

49. *Lecidea isidiosa*. Sp. n. Thallus laxus, subcartilagineus, albidus, leproso-granulosus, granulis isidioideis. Apothecia parvula, conferta, atra, primum plana, marginata, cito sphæroidea: lamina sordide fuscescens, apice fusca, hypothecio nigro-fusco, paraphysibus laxis: sporæ 8., elongatæ, 1-loculares, pellucidæ, 0mm., 013-17 longæ, 0mm., 003-5 latæ. — Habitus Lecideæ Wulfeni (Hepp). — Auf Laub- und Lebermoosen.

54. *Buellia lactea* var. *maritima* (Mass.) *Sched*. n. 271. var. *olivaceo-fusca* Anzi. Thallus luridescens, olivaceo-fuscus, sporæ 0mm., 016-18 longæ, 0mm., 008-0mm., 011latæ. Reliqua ut in var. *spuria* (Schær.) — Auf Glimmerschiefer.

55. *Buellia uberior*. Sp. n. Thallus tartareus, rimoso-areolatus, albo-cinerascens, areolis parvulis, angulosis, convexiusculis vel planis, e protothallo atro, limitante enatis. Apothecia primum punctiformi-immersa, deinde innato-sessilia, plana margine prominente, ex singulis areolis prodeuntia, easque tandem ex majori parte vel omnino cooperientia: lamina, et hypothecio lutescentibus: sporæ 8., ellipsoideæ, fusco-nigrescentes, 2-loculares, 0mm., 012-13 longæ, 0mm., 006 latæ. — Proxima Buelliæ lacteæ, a qua differt thalli areolis minoribus, minus albis, protothallo magis patenti lateque limitante, et apotheciorum frequentia, ob quam per totam plantulam color ater prævalet albo. — Auf Quarz in der Region des Krumbholzes.

56. *Buellia rinodinoides*. Sp. n. Thallus squamulosus, areolato-diffractus, convexiusculus, cæruleo-albus. Apothecia parvula, subinnata, convexiuscula, subimmarginata, atra, hypothecio lutescente: sporæ ellipsoideæ, medio constrictæ, 2-loculares, fuscæ, 0mm., 015-16 longæ, 0mm., 007-8 latæ. — Habitum præsefert Rinodinæ lecanorinæ Mass. cujus varietatem esse lecideinam facile pronunciares, nisi sporarum examen speciem nimis diversam patefaceret. — Auf grünem Schiefer.

57. *Arthonia rosacea* Anzi Lang. exs. n. 435. Thallus maculari-determinatus, roseo-albescens. Apothecia crebra, majuscula, polymorpha, macularia vel subspilomatica, innata, atra: sporæ . . . . (in statu perfecto nondum inventæ. — An Tannenstämmen in sehr dichtem Gehölz.

59. *Arthonia* (Coniangium) *sublurida*. Sp. n. Coniangium . . . Mass. Herb. Thallus leproso-granulosus, granulis albis per protothallum candidum sparsis. Apothecia minuta, atra, sessilia, subplana, cito deformia: lamina, et hypothecio rufescentibus, paraphysibus obsoletis: sporæ, in ascis pyriformibus, 6., soleæformes (articulo altero breviore, et angustiore), pellucidæ, 0mm., 009-0mm., 012 longæ, 0mm., 003-4 latæ. — Apothecia in memoriam revocant Biatorinam synotheam β chalybæam (Hepp): sporæ quoad formam, et colorem se ostendunt ut in Coniangio lurido, sed in nostra specie duplo majores inveniuntur: gelatina hymenea ope jodi purpurascit. — An Stämmen.

Sectio II.ª *Angiocarpi*.

62. *Endocarpon pachylepis*. Sp. n. Thalli squamæ cartilagineæ, imbricatæ, rotundato lobatæ undulato-flexuosæ, margine adscendente, 3-4 millim. latæ, fuscæ, subtus pallidiores. Apothecia minuta, ostiolo nigro depresso prominula: sporæ, in ascis oblongis, 8., mediocres, ovoideo-subrotundæ, primum episporio crasso cinctæ, tandem substantia minutissime granulosa repletæ, pellucidæ, 0mm., 017 longæ, 0mm., 012-13 latæ. — Habitu accedit ad Dermatocarpon adscendens Anzi, a quo

externe differt potissimum squamis crassioribus, interne sporarum differentiis. — An Granitfelsen.

64. *Verrucaria macrostoma* Duf. var. intermedia Anzi. Thallus fusco-nigricans, madore prasinus, planus, subtiliter rimuloso-areolatus, areolis angulosis, protothallo albescente. Apothecia mediocria, basi a thallo obducta, ostiolo papillato, tandem pertuso: sporæ, in ascis oblongis, 8, ellipsoideæ, grumoso-oleosæ, subpellucidæ, 0mm.,024 longæ, 0mm.,012-14 latæ. — Pulchra var., quoad thallum accedens ad Verrucariam nigrescentem: apotheciis vero et sporis ad Verrucariam macrostomam. — An Mauern von Jurakalk, am Comersee.

69. *Microthelia membranacea.* Sp. n. Thallus epiphlæodes, membranaceus, albidus, fusco conspurcatus. Apothecia minuta, sphærica, atra, basi immersa, apice ex papillato umbilicata: sporæ, in ascis clavatis, 6., oblongæ, 2-loculares, articulis inæqualibus vel subæqualibus, medio subconstrictæ, fuligineæ, 0mm.,0240 longæ, 0mm.,0086 latæ. — Auf der Rinde von Cytisus Laburnum.

70. *Microthelia ecatonspora.* Sp. n. Thallus subfarinosus albus, maculari-determinatus. Apothecia sphærica, minutissima, crebra sed solitaria, basi saxo immersa, scabro-furfuracea, apice pertusa: sporæ, in ascis clavatis numerosissimæ (centenæ?) minutæ, ellipsoideæ, 2-loculares, ex pellucido fuscæ, 0mm.,007 longæ, 003-4 latæ. — Auf Urkalk über der Baumgrenze.

76. *Sagedia cembrincola.* Sp. n. Thallus epiphlæodes, maculari-subdeterminatus, albidus. Apothecia minuta, sphærica, sessilia, atra, apice pertusa: paraphyses laxissimæ: sporæ, in ascis ventricosis, 8., subcylindricæ, semper distincte 4-loculares, pellucidæ, 0mm.,025-29 longæ, 0mm.,006-7 latæ. — Auf glatten Rinden.

79. *Tichothecium sporastatiæ.* Sp. n. Thallus alienus. Apothecia atra, primum minute punctiformia innata, deinde sessilia, subsphærica, apice truncato-depressa: sporæ, in ascis oblongis, 6-8., ellipsoideæ, medio constrictæ, inæqualiter vel subæqualiter 2-loculares, olivaceo-nigricantes, 0mm.,025 longæ, 0mm.,012 latæ. — Auf der Kruste von Sporastatia cinerea.

Preußische Diatomeen. Mitgetheilt von J. **Schumann.** Zweiter Nachtrag mit 3 Tafeln. 4. 1867.

Im Jahre 1862 veröffentlichte der Verfasser ein Verzeichniß der von ihm in Preußen gefundenen Diatomeen. In Bezug auf das Gebiet unterschied derselbe dabei 1) die offenen Süßwasser, 2) das Königsberger Diatomeen-Lager, 3) die alluvialen Kalkmergel-Lager, 4) die salinischen und brackischen Wasser, 5) die Ostsee (von Memel bis Pillau), 6) das diluviale Lager von

Dombitten bei Zinten, 7) die durch 2 Bernsteinstücke vertretene Tertiärformation.

Die Zahl aller damals bekannten preußischen Diatomeen-Species betrug 288. Zwei Jahre darauf folgte ein Nachtrag, der diese Zahl auf 305 erhöhte. Seit jener Zeit haben sich viele Arten in den offenen Wässern lebend gezeigt, die bis dahin nur in dem Königsberger Lager und in den fossilen Mergellagern gefunden worden waren. Andere sind zugekommen, die für Preußen neu sind, andere, die bisher wohl noch nicht beschrieben wurden, also überhaupt neu sind. Dieser 2. Nachtrag bringt nun obige Summa-Zahl auf 470. Nach den verschiedenen oben bezeichneten Aufenthaltsorten ergeben sich folgende Zahlen:

1) in dem offenen Süßwasser . 282,
2) im Königsberger Lager . . . 215,
3) in den alluv. Kalkmergellager 143,
4) in brackischen Wassern . . . 94,
5) in der Ostsee 144,
6) in dem diluv. Lager . . . 86,
7) im Bernstein 18,

dieser 7. Columne folgt eine 8., welche die Länge der Arten nach Tausendtheilen einer Pariser Linie angiebt, und in einer 9. Columne die mittleren Werthe der Riefenzahlen, d. h. der Zahlen, welche angeben, wie viel Streifen durchschnittlich auf ein Hunderttheil einer Pariser Linie gehen.

Hierauf eine Erläuterung der vom Verfasser gebrauchten Kunstausdrücke, welche er bei der Beschreibung der neu aufgestellten Arten oder den abweichenden Formen benutzt.

Fragilaria Lancettula. Fr. minor, late lanceolata, striis granulatis interruptis, taenia longitudinali angusta. Long. 4—8, lat. = $^{4-5}/_{10}$ longitudinis, striae, (quarum longissimae e 4—5 granulis compositae sunt), $23^1/_2$ in $^1/_{100}$ Linie.

Fragilaria elliptica. Fr. minima, elliptica, striis granulatis interruptis, taenia longitudinali plus minusve aperta. Long. 2—4, lat, = $^{4-5}/_{10}$ longitudinis, striae 25 in $^1/_{100}$ Linie. Diese Form zeigt bisweilen Neigung in jene überzugehen, beide sind indeß sicher nicht Varietäten von Odontidium Harrisonii Sm., da dieses letztere wesentlich anders gestaltet ist und nur $11^1/_2$ Streifen auf $^1/_{100}$ einer Linie hat.

Campylodiscus Stellula. C. minor, subrotundus, disco et costa longitudinali prædilus. Long. 13--21, lat. = $^5/_6$ longitudinis, canaliculi validi 8, striae 32 in $^1/_{100}$ Linie. — In mari baltico.

Surirella longa. S. major, linearis, media parte subtumida, apicibus cuneatis rotundatis; alis, costis et striis manifeste notatis. Long. 68, lat. = $^1/_7$ longitudinis, costae $7^1/_2$, striae 30 in $^1/_{100}$ Linie. — In einem Graben bei Königsberg.

Surirella baltica. S. ovalis, margine interiori undulato, costis et striis punctatis distinctis. Long. 19—37, lat. 5—6/10 longitudinis, costae 6²/3, striae 32 in 1/100 Linie. — In mari caltico Geglüht erscheint sie rauh, im Balsam zeigt sie weiche Formen. Sur. laevigata Ehrb. Mikr. hat einen ähnlichen Flügelrand, aber nur 3 Rippen auf 1/100 Linie und ist 0,065 Linie lang.

Cymatopleura elliptica fand der Verfasser eben so häufig in der Ostsee als im süßen Wasser, in der Ostsee jedoch öfters in eigenthümlicher Form. Die Seitenränder parallel, die Enden keilförmig, die Wellen nach Innen gebrochen. Vorläufig ist sie als var. fracta verzeichnet.

Nitzschia Anguillula. N. minor, gracilis, sigmoidea, apicibus acutis. Lon. 11—14, lat. = 1/12 longitudinis; puncta marginalia manifesto notata 29, striae transversales tenerrimae 73 1/100 Linie. — In portu Pillawensi et in mari baltico. Ein etwas breiteres Exemplar zeigte sich im süßen Wasser.

Tryblionella Neptuni. Tr. minor, valvis bacillaribus, apicibus cuneatis vel rotundatis, plica longitudinali valida, striis parallelis manifesto granulatis. Long. 16—29, lat. = 2/5 longitudinis, striae 13¹/2 in 1/100 Linie. — In mari baltico. Geglüht scheint die Nebenseite 2 Längsfalten zu haben, da die untere durchscheint.

Homoeocladia biceps. H. minima, anguste lanceolata, apicibus capitatis rotundatis. Long. 5—8, lat. circa 1/6 longitudinis, striae breves marginales manifesto notatae 27, striae perviae tenerrimae 77 in 1/100 Linie. — In portu Pillawensi. Die Kenntniß der Cocconeis-Arten, die durch Kützings Arbeiten sehr gefördert wurde, hat — so meint der Verfasser — später große Rückschritte gemacht. Der Verfasser hat die meisten von Kützing aufgestellten Arten wieder gefunden und in Folge zahlreicher Messungen ihre specifische Verschiedenheit erkannt. Die C. oceanica scheint ihm jedoch auch nur Varietät von Placentula zu sein, da beide in der Zahl der kurzen Randkanäle und in der Riefenzahl übereinstimmen, bei beiden die Punkte benachbarter Reihen mit einander alterniren, wodurch 2 auf einander senkrecht stehende, unter 45 Grad gegen die Achse geneigte Streifensysteme entstehen.

Cocconeis tenera. C. magna, subrotunda, canalibus marginalibus et striis manifestis longitudinalibus carens, nodulo centrali subtransversali. Long. 12—22, lat. = 3/4 longitudinis, striae tenerae transversales 31, longitudinales rectae 35 in 1/100 Linie. — In mari baltico.

(Schluß folgt.)

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 9. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Algae novae ditionis genuensis autore H. Bompard.

1) *Neoadelia fimbriata.* Henrici Bompard genus novum. Phycomata erecta pulvinata, saepe di-trichotoma vel digitata, circa medium adnata, fimbriam super seipsam involutam simulantia, ad sesquilineam et ultra alta, acute vel frequentius obtuse lanceolata; filamentis confervoideis, simplicibus, articulatis interdum inferius vacuitate albis et radiciformibus, superius viridibus, dense compactis, composita. Articuli diametro sesquilongiores.

Ad saxa semper immersa et saepius aliis algis parasiticam in mari mediterranei locis parum profundis ad S. Nazzaro prope Genuam, mensibus Julii et Augusti, invenit Henricus Bompard. Confervaceis inscribenda.

2) *Chlorolepus pannosum.* Henrici Bompard genus novum. Trichomata horizontaliter radialim arcte intricata, dichotome et clavate ramosa, in primis orbicula vix ½ lineae alta, saxis adhaerentia, aetate stratum crustaceum indeterminatum formantia. Articuli inaequales, hinc inde constricti et flexuosi, diametro saepius valde longiores.

Dense viride, siccitate pannosum. Caetera characteribus confervoideis.

Ad saxa sub stillicidium acquae dulcis, in littore della Joce, prope Genuam, mensibus Februarii et Martii invenit Henricus Bompard. Confervaceis inscribendum.

3) *Botryophora dichotoma.* Henrici Bompard genus novum. Caeloma continuum, membranaceum, materia viridi

farctum, a basi usque ad apicem ramosum sensim dilatatum. Rami dichotomi, alterne et pinnatim in globos pedicellatos expansi. Apices ramorum obtusi, clavati, interdum aperti. Super fragmentum algae natantis abundantissimam, in mari mediterraneo prope Genuam, mense Julii, semel invenit Henricus Bompard. Valonieis inscribenda.

4) *Valonia pisum*. Bompard species nova. Characteribus generis adde specificum formae, piso sativo simillimae.

In mari mediterraneo prope Genuam, algis, frequentius crustaceis, immersis insidens, abundat mensibus Julii et Augusti.

5) *Alsidium Notarisium*. Henrici Bompard species nova. Caespitosum, teres, erectum, ramis apice acute lanceolatis, fastigiatis, ramulis alternis secundisve; tetraspora in stichidiis alternis secundisve, longe pedicellatis, lanceolatis.

In mari mediterraneo prope Genuam in scopulis semper at parum immersis, semel invenit, mense Julii, H. Bompard.

Eine eigenthümliche Art der Copulation, an Mesocarpus parvulus Hass. beobachtet von P. Richter in Leipzig.

Im Januar vorigen Jahres fand ich copulirten Mesocarpus parvulus, welcher neben der normalen leiterförmigen Copulation noch eine andere zeigte. Die Endzelle eines Fadens copulirte nämlich an ihrer Scheitelfläche durch einen kurzen, sackartigen Fortsatz mit der Mantelfläche einer Zelle eines andern Fadens, so daß ersterer Faden zum zweiten rechtwinkelig gestellt war, und in weiterem Verlaufe mit andern Fäden normal leiterförmig cupulirte. Diese Art der Copulation hat das Aussehen einer Fadenverästelung und dürfte daher wohl die Bezeichnung „astförmige Copulation" nicht ungerechtfertigt erscheinen. Sie fand sich sehr vereinzelt vor; meist copulirte die Endzelle eines langen Fadens mit der Mantelfläche einer Zelle eines zwei- oder wenigzelligen Fadens.

Den Anfang der Copulation habe ich nicht beobachten können, doch glaube ich aus dem Umstande, daß Mittelstück und Endzelle nach Resorption der Membranen immer noch scharf abgesetzt erscheinen, schließen zu können, daß das vorgezogene Zellende sich einfach an den Copulationsfortsatz der Mantelfläche einer zunächstliegenden Zelle anlegt, worauf alsbald die Resorption der Membranen erfolgen dürfte. Das Mittelstück ist ganz normal gebildet, scheint aber nur aus dem Copulationsfortsatze der Mantelfläche hervorgegangen zu sein.

Den Vereinigungsprozeß des Inhaltes beider Zellen konnte ich beobachten, und war — vielleicht infolge der künstlichen Cultur — erst nach einem Verlauf von 20 Stunden beendet. Der Inhalt der normal sich verhaltenden Zelle traf einige Stun-

den früher in das Mittelstück ein, als der Inhalt der andern Zelle, welcher langsamer aus dem Schlauche vorrückte. Eine Bildung und Reifung der Spore in diesem Mittelstücke konnte ich nicht wahrnehmen; überhaupt fand ich in Mittelstücken der astförmigen Copulation nie Sporen, immer nur Zellinhalt, während bei der normalen Copulation solche sich vorfanden.

Es ließen sich auch Uebergänge zur leiterförmigen Copulation auffinden: oft war der kurze, sackartige Copulationsfortsatz der Endzelle halb auf der Scheitel- und halb auf der Mantelfläche, oder zum größern Theile auf letzterer zu sehen.

In nächster Zeit werde ich den Mesocarpus parvulus, bei welchem ich diese ungewöhnliche Copulation vorfand, in den Decaden ausgeben. P. Richter.

Repertorium.

Surirella ladogensis Weisse. (Petersburger Bulletin de l'Academie. Tome VIII.)

Dr. Weiße fand im Schlammgraben aus dem Ladoge-See, unter verschiedenen Diatomeen, eine neue Surirella, welche er S. ladogensis nannte. Im oben bezeichneten Bulletin befindet sich Beschreibung und Abbildung.

Der Autor giebt folgende Beschreibung: „Von der Hauptseite betrachtet, erscheint der ziemlich dicke Körper von länglich-rhomboidaler Gestalt, mit stark bauchig gewölbten Seiten, deren innere Ränder mit kurzen zahnförmigen Leisten besetzt sind."

Die Nebenseite ist entweder im Umriß quadratisch, mit zwei gegenüberliegenden convexen Seitenflächen, oder, mehr in die Länge gezogen, ein abgestutztes Ellipsoid. — Soll sich von S. ovalis Bréb. durch die linealisch-längliche Gestalt der Nebenseiten, welche bei S. ovalis stumpfkeilförmig sind, unterscheiden, könnte aber auch mit Surirella oregonica Ehrb. Microgeol. T. XXXIII. XII. F. 27 identisch sein.

Lithobryon calcareum Ruprecht. Bestandtheil gewisser Mergel des Gouvernements Wjätka. (Bulletin de l'Academie de S. Petersbourg. Tome IX. N. 1. p. 35.)

Der weiße Kalkmergel im südlichen Gouvernement Wjätka, besonders um Malmysch und bis nach Arsk (Gouv. Kasan), enthält nach Ruprechts Untersuchungen verästelte Fäden von 1/200 k. L. Dicke, die in den Aesten dünner werden und allmählich in äußerst dünne, selten verästelte, pfriemenartig zugespitzte Enden auslaufen. Ruprecht erkannte darin eine zumeist mit Stigeoclonium Ktz. übereinstimmend gebildete Fadenalge. Indeß der sehr torulöse

Faden, die meistentheils höckerig angetriebenen Glieder, waren dem Entdecker Grund genug, diese Fadenalge als eine neue Gattung unter dem Namen Lithobryon zu publiciren.

Lithobryon Ruprecht. Fila ad articulos contracta (nec cylindrica), cellulis majoribus gibberosis.

Der Verfasser findet den Wjätka'schen Confervenmergel durchaus verschieden von allen bis jetzt beobachteten Versteinerungen der Pflanzen und Kalkniederschlägen auf Moosen und Oscillarineen, stützt sich dabei auf die physikalische Beschaffenheit des Mergels und geognostischen Verhältnisse der Localität (Abwesenheit aller Quellen, Unmöglichkeit der Durchsickerung durch kalkhaltigen Boden, horizontale Lage der Schichten auf den Spitzen der Hügel). Auch die Versteinerung der Nullipora sei nicht zu vergleichen mit der von Lithobryon, da bei Nullipora das Aufschließen des Kalkes mehr gleichmäßig, mit kleinen Bläschen und ohne Rückstand, bei Lithobryon dagegen unter großen Blasen und mit schmutzigem Niederschlage vor sich gehe; ferner seien bei jener Zellreihen in Bündeln verkalkt, während bei dieser die Fäden und Verästelungen locker seien und zwischen ihnen sich Kalk abgelagert.

Der Wjätka'sche Confervenmergel ist demnach durchaus durchsetzt von der Alge, so daß keine Schicht desselben vegetationsleer ist, ohne irgendwelche Beimischung anderer Organismen; selbst Diatomeen ließen sich nicht finden.

Ref. scheint, der Abbildung im Petersburger Bulletin nach zu urtheilen, Lithobryon mit Mastigocladus laminosus Cohn verwandt zu sein; es fehlen bei ersterem nur die Grenzzellen (Spermatien Kg.) und die zweizellreihigen Fäden. Doch darf Ref. nicht unterlassen zu bemerken, daß Kützing der Wjätka'sche Confervenmergel zur Untersuchung vorgelegen, und dieser Forscher sich mit Ruprecht's Auffassung einverstanden erklärt hat. P. Richter.

Preußische Diatomeen. Mitgetheilt von J. Schumann. Zweiter Nachtrag mit 3 Tafeln. 4. 1867.

(Schluß.)

Cocconeis baltica. C. minor, longo-elliptica, lateribus compressis, apicibus rotundatis; linea media recta mediocriter notata, lineis comitantibus manifesto signatis; nodulo centrali elliptico vel subquadrato, nodulis terminalibus minimis rotundis remotis, striis parallelis granulatis. Long. 8—11, lat. circiter $^1/_2$ longitudinis, striae (quarum longissimae e 6 granulis compositae sunt) 28 in $^1/_{100}$ Linie. — In portu Pillawensi et mari baltico. Der C. corrupta Grun. Wien. Verh. 1862. ähnlich.

Cocconeis sigmoidea. C. subrotunda, sigmoidea, linea media manifesto notata parum sigmoidea. Long. 9—12, lat.

= $^{7}/_{8}$ longitudinis, striis tenerrimis punctatis 39 in $^{1}/_{100}$ Linie. — In dem Fluß Pissa bei Johannisburg.

Achnanthidium neglectum. A. minimum, rhombeo-ellipticum, taenia longitudinali et transversa manifestis, linea media parum notata, striis transv. tenerrimis. Long. 6—7, lat. $^{4-5}/_{100}$ longitudinis, striae 51 in $^{1}/_{100}$ Linie. — Im Landgraben bei Königsberg. Dem A. lanceolatum sehr nahe und wohl oft damit verwechselt.

Rhoicosphenia fracta β. baltica ist durchschnittlich schmäler und hat eine höhere Riefenzahl, als die im Süßwasser lebende Grundform. Die Enden bisweilen gekrümmt.

Doryphora Boeckii. Jede halbe Längslinie endet jederseits mit einem Punkte, außerdem ist noch an jedem Ende der Nebenseite ein Punkt bemerkbar. Die Schale zeigt ein System feiner Querstreifen. Lebende Frusteln, die sich vom Stiele getrennt haben, zeigen eine schwache selbstständige Bewegung.

Ceratoneis depressa. Latus secundarium subrectum, apicibus paullisper curvatis et recurvatis obtusis. Long. 36, lat. mediae partis = $^{1}/_{24}$ longitudinis, striae 36 in $^{1}/_{100}$ Lin. — Bei Seesburg in einem Graben.

Amphora globosa. A. major, valvis tumidis. Long. 11—26, lat. = $^{3}/_{4}$ longitudinis, striae 30 in $^{1}/_{100}$ Lin.

Amphora globulosa. A. minima, valvis tumidis. Long. $3^{1}/_{2}$—$5^{1}/_{2}$, lat. = $^{4}/_{5}$ longitudinis, striae 33 in $^{1}/_{100}$ Lin. — Beide bei Johannisburg.

Gomphonema gracillimum. G. minus, gracile, apicibus contractis, nodulo centrali elliptico, nodulis terminalibus parvis rotundis, striis brevibus manifesto notatis. Long. 10—15, lat. = $^{1}/_{7}$ longitudinis, striae (e tribus granulis compositae) $22^{1}/_{2}$ in $^{1}/_{100}$ Lin. — In dem Königsberger Deposit. Scheint eine Var. von G. gracile Ehrb. Amer., das mit G. dichotomum aber nicht identisch ist.

Navicula macromphala. N. major, lanceolata, apicibus obtusissimis, linea media recta firma, nodulo centrali magno rotundo vel subtransversali, nodulis terminalibus perpusillis, area magna rotunda, striis transversalibus subradiantibus. Long. 29—31, lat. valv. = $^{1}/_{6}$ longitudinis, lat. apicum prope $^{1}/_{3}$ latitudinis maximae; striae (quarum longissimae circa 17 granula continent) 29 in $^{1}/_{100}$ Lin. — In mari baltico.

N. Lancettula. N. minima, late lanceolata, umbilico rotundo, striis manifesto notatis subradiantibus. Long. 5—$6^{1}/_{2}$, lat. = $^{3-4}/_{10}$ longitudinis, striae 35 in $^{1}/_{100}$ Lin. — Im Süßwasser.

N. Meniscus. N. menisciformis, apicibus non vel plus minus prominentibus, linea media recta, lineis comitantibus manifesto notatis, nodulo centrali subtransversali, nodulis term.

rotundis parvis, striis subradiantibus. Long. 16—29, lat. = $^{3-4}/_{10}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e circa 8—9 granulis parum notatis sunt compositae) 19 in $^{1}/_{100}$ Lin.

N. Menisculus. N. minor, denisciformis, apicibus non vel parum prominentibus, linea media recta, lineis comitantibus manifesto notatis, nodulo centrali rotundo vel subquadrato, nodulis terminalibus rotundis parvis, striis subradiantibus. Long. 8—13, lat. $^{4-5}/_{10}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e 4—5 granulis manifestis compositae sunt) 25 in $^{1}/_{100}$ Lin. — Sowohl in süßem Wasser, wie im baltischen Meere und fossil.

Pinnularia peregrina hat 13 Kanäle auf $^{1}/_{100}$ Linie und noch ein feines, die ganze Schale überziehendes System von Querstreifen, das die Riesenzahl 66 hat.

Navicula Sambiensis. N. menisciformis, linea media recta mediocriter notata, nodulo centrali magno rotundo, nodulis terminalibus perpusillis, area in taeniam longitudinalem transeunte, striis validis subundulatis radiantibus. Long. 17—33, lat. = $^{2}/_{5}$ logitudinis, striae $18^{3}/_{5}$ in $^{1}/_{100}$ Lin. — In mari baltico.

Navicula Granum Avenae. N. minima, angusto-menisciformis, nodulo centrali oblongo elliptico, striis subradiantibus manifesto notatis. Long. 5—$6^{1}/_{4}$, lat. = $^{1}/_{5}$ longitudinis, striae 47 in $^{1}/_{100}$ Lin. — In portu Pillawensi.

N. Rhombulus. N. minima, rhombeo-lanceolata, apicibus obtusis, nodulo centrali oblongo-elliptico, striis subradiantibus manifesto notatis. Long. $4^{1}/_{2}$—$6^{1}/_{4}$, lat. = $^{3}/_{10}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e 5 granulis parum notatis compositae sunt) 29 in $^{1}/_{100}$ Lin.

N. Ceres. N. minor, elliptica, linea media firma, nodulo centrali et nod. term. rotundis, magnitudine mediocribus; taenia longitudinali ad apices convergente, striis subradiantibus. Long. 12—13, lat. = $^{4-5}/_{10}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e 4—5 granulis compositae sunt) 21 in $^{1}/_{100}$ Lin. — In mari baltico.

N. Puella. N. minima, elliptica, linea media parum notata, nodulo centrali rotundo-elliptico, nod. term. vix notatis, striis manifestis subradiantibus. Long. $2^{3}/_{4}$—5, lat. = $^{2}/_{5}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e 5 granulis parum notatis sunt compositae) 38 in $^{1}/_{100}$ Lin. — Bei Johannisburg.

N. Trunculis. N. minima, valvis firmis praedita, bacilliformis, media parte interdum subtumida, apicibus rotundatis, nodulo centrali et nod. term. rotundis, striis parallelis manifesto notatis. Long. 4—$6^{1}/_{2}$, lat. = $^{1}/_{5}$ longitudinis, striae 46 in $^{1}/_{100}$ Lin. — In mari baltico.

N. alternans magnitudine et forma Naviculae dispari similis est, sed membrana conjunctiva lineis longitudinalibus caret,

pinnulae transversales densiores sunt. Long. 22—27, lat. = ¹/₄ longitudinis, pinnulae 21¹/₂, striae 60 in ¹/₁₀₀ Lin.

β. minor. Long. 15—16, pinnulæ 26 in ¹/₁₀₀ Lin. 2 Ex. In aquis fluentibus et in deposito Regimontano.

Navicula aperta. N. ventricosa, apicibus obtusis; linea media recta pervalida, nodulo centrali rotundo magno, nod. term. rotundis parvis; area aperta in taeniam longitudinalem transeunte; pinnis undulatis subradiantibus. Long. 20—25, lat. = ²/₅ longitudinis, lat. apicum circa ¹/₂ latitudinis maximae, pinnae 19¹/₂, striae tenerrimae 78 in ¹/₁₀₀ Lin. — In mari baltico.

N. bipectinalis m. = Nav. borealis. (?) Var. producta Grunow, mit zarten Kanälen, von denen 17 auf ¹/₁₀₀ Lin. gehen, während die Riefenzahl von Nav. borealis 12¹/₂ ist. Jeder Kanal zerfällt durch matte Strichelchen in 12—14 Abtheilungen.

N. candida. N. minor, rhomboidea, apicibus obtusissimis, linea media parum notata, nodulo centrali elliptico, nod. term. rotundis, pinnulis firmis media in parte frustulae candidis subradiantibus. Long. 6¹/₂—10¹/₂, lat. = ¹/₂ longitudinis, lat. apicum = ²/₃ latitudinis maximae; pinnulae (quarum longissimae e tribus granulis compositae sunt) 18 in ¹/₁₀₀ Lin.

N. fuscata. N. bacillaris, apicibus contractis plus minusve, prominentibus, interdum subcapitatis; linea media recta valida, in nodulo centrali rotundo vel subquadrato pervalida; nod. term. perpusillis, area lata et longa, striis punctatis radiantibus. Frustula siccata est fusca. Long. 13—22, lat. = ²/₅ longitudinis, lat. apicum circa ¹/₄ latitudinis maximae; striae 39 in ¹/₁₀₀ Lin. = Similis sunt Nav. Amphisbaena *β.* Sm. et Nav. Placenta Ehg. Mik. XXXIII. x. 23. Trotz der großen Area sieht man bisweilen deutliche, parallele, der Mittellinie nahe Begleitlinien. Wahrscheinlich ziehen sich die Querriefen — mit viel schwächerer Intensität — bis an dieselben heran. Wenigstens habe ich dies Verhältniß einmal bei Nav. amphisbaena deutlich verfolgt.

N. biglobosa. N. angusto-lanceolata, apicibus obtusis globosis, linea media recta medio modo notato, nodulo centrali oblongo-elliptico non terminato, nod. term. rotundatis, pinnulis brevibus subradiantibus. Long. 23—29, lat. = ¹/₅ longitud., lat. apicum = ²/₃ latitudinis maximae; pinnulae 21, striae 84 in ¹/₁₀₀ Lin. — In fossis prope Regimontium et Sensburg in Masovia. Lat. secundarium interdum est trigibbulum. Ab altera parte Pinn. globiceps Greg. (v. Alg. p. 195), ab altera Pinn. nodosa Ehg. vicina esse videtur.

N. Granum m. = Nav. laevissima (Ktz.) Grunow Wien 1860 S. 549 II. 5. N. laevissima Ktz. ist wohl eine nicht erkannte N. Bacillum Ehg., deren starke Riefen bisweilen einen

Quernabel zu bilden scheinen, den Kützing (Bac. Taf. XXI. Fig. 14) andeutet.

N. subrotunda. N. minima, tumida, apicibus contractis parum prominentibus rotundatis, umbilico subrotundo, striis radiantibus manifestis. Long. 3½—5, lat. = ⅔—¾ longitudinis, striae (e 4 granulis compositae) 32 in $^{1}/_{100}$ Lin.

β. subquadrata. Lateribus compressis. Long 4—4½, striae 38 in $^{1}/_{100}$ Lin.

Navicula trigibbula. N. minor, bacillaris, tribus marginum lateralium undulis interdum vix notatis, apicibus productis subcapitatis, umbilico magno rotundo vel in latera distento, striis manifestis subparallelis. Long. 10—13, lat. = $^{3}/_{10}$ longitudinis, lat. apicum = ⅓ latitudinis maximae; striae (tria grana continentes) 26 in $^{1}/_{100}$ Lin.

N. distenta. N. bacillaris, media parte quasi distenta, apicibus obtusis, umbilico elliptico, striis radiantibus manifestis. Long. 13, lat. = ¼ longitudinis, striae (circa 5 grana continentes) 24 in $^{1}/_{100}$ Lin.

Pleurosigma candidum. Pl. latum, subrectum, apicibus acutis curvatis praeditum, in latere externo apicum plerumque sinuatum, nodulo centrali parvo, striis transv. et obliq tenerrimis. Long. 30—44, lat. circa ⅙ longitudinis, striae 45 in $^{1}/_{100}$ Lin.

Pl. bistriatum. Pl. parum sigmoideum, linea media recta apices versus curvata, striis longitudinalibus in utraque parte 4 praevalentibus. Long. 28—25, lat. = $^{1}/_{9}$ longitudinis, striae 26 in $^{1}/_{100}$ Lin. — In mari baltico. — Diese Art muß wohl viel Schleim absondern, da die meisten der hierher gehörigen Frusteln, auch wenn sie in verschiedenen Säuren gekocht worden, mit fremden Körnern belegt sind. Jederseits hat sie 4 stärkere Längslinien. Wird die Frustel schief beleuchtet, so treten zwischen jenen Längsstreifen noch andere Streifen auf und alle haben dasselbe gleichförmige Gepräge.

Stauroneis nobilis. St. major, rhombea, apicibus productis contractis obtusis, lineis comitantibus firmis, lineis marginalibus non striatis, nodulo centrali cruciformi, striis transversalibus manifestis, striis obliquis parum notatis. Long. 46—51, lat. = $^{2}/_{9}$—¼ longitudinis, striae transversales 31, striae obliquae 22 in $^{1}/_{100}$ Lin. — Diese Art unterscheidet sich von den mir bekannten Stauroneis-Arten namentlich dadurch, daß der Nabel die Form eines Kreuzes hat, bei dem der in der Längsachse liegende Streifen stets etwas kürzer ist, als der Querstreifen. Besonders hervorstechend ist bei dieser Species außerdem noch, daß die Punkte der Querriefen mit einander alterniren, woher die schiefen Streifen entstehen, die gegen die Querriefen um 45 Grad geneigt sind.

Chaetoceros bisetaceum. Latus secundarium dorso tumidum, ventre concavum, apicibus subæqualibus rotundatis. Ab altera parte frustulae exeunt duae setae laeves in apicibus curvatae rotundatae. Long. frustulae 19, long. setarum 90, striae marginales 17, perviae 44 in 1/100 Lin. — In mari baltico. — Die Enden der Borsten erinnern an die Brennhaare von Urtica urens. Sollten die Borsten, in denen ein innerer Kanal sichtbar ist, auch dieselbe Eigenschaft haben?

Discoplea annulata. Latus secundarium quatuor annulis punctatis et disculo minuto ornatum. Diam. 7—10. — In mari baltico. — Die 4 Ringe zeigen durchschnittlich 43, 33, 20 und 16 kurze Riefen auf 1/100 Lin.

Coscinodiscus vulgaris m. Latus secundarium mediocri modo convexum, cellulis magnitudine aequis rotundis, polo plerumque iisdem cellulis, interdum cellulis majoribus tecto, rarius cellulis partim carente. Diam. 27—54, striae 15³/₈ in 1/100 Lin. Senkt man das Mikroskop, so wird jede Zelle rhombisch und zerfällt in 4 kleinere Zellen. Hierher gehören Cosc. radiatus Ehg. Mik. XXXV. A. xvii. 6 und Cosc. perforatus Ehg. Mik. XVIII. 46; vielleicht Cosc. intermedius Ehg. Mik. XXXIII. xiii. 3 und Cosc. radiolatus Ehg. Mik. XXXIX. iii. 18.

Coscinodiscus fallax nenne ich einen Cosc., den ich nur einmal in der Ostsee gefunden habe. Beobachtet man ihn in trocknem Zustande, so zeigt er größere glänzende, in Strahlen und Spiralen geordnete runde Zellen, zwischen denen kleine matte runde Zellen stehen. Bei sehr starken Vergrößerungen zerfällt jede dieser kleineren Zellen in 2; eben solche zeigen sich auch in den so entstandenen Lücken. Das Gewebe ist wieder vollständig regelmäßig, nur ist — sowohl in den radialen, als in den schiefen Reihen — jede dritte Zelle merklich größer als die andere. Bringt man die Frustel in Balsam, so sind alle kleinen Zellen verschwunden. Bei etwas gehobenem Mikroskop sieht man nur große runde Zellen; bei scharfer Einstellung desselben erscheinen sie als deutliche Sechsecke, aus denen runde Buckel hervortreten; nur bei sehr günstiger (fast senkrechter) Beleuchtung treten auch kleinere Zellen auf und zwar je eine an jeder Ecke einer größeren Zelle. Durchmesser 0,034 Lin., Zeilenreihen 10 oder 20 oder 30 auf 1/100 Lin.

Der eben beschriebene Cosc. muß mit einem ähnlichen, dem ich den Namen Coscinodiscus varius gegeben, nicht verwechselt werden. Er zeigt in trockenem geglühtem Zustande bei gehobenem Mikroskope nur große runde Zellen. Senkt man das Mikroskop, so schieben sich zwischen je 2 großen Zellen kleine runde Zellen ein. Bei noch tieferer Senkung zerfällt jede große Zelle in 3, von denen 2 in der Richtung der Radii liegen, während die Dritte mit ihnen ein gleichseitiges Dreieck bildet, dessen zwei Seiten die Richtungen der Spirallinien haben. Bisweilen erscheinen alle

Zellen gleich groß und hell. Sie bilden dann — in Folge einer eigenthümlichen scheinbaren Verschiebung der kleinen Zellen — die Ecken regelmäßiger dunkler Sechsecke. Im Balsam sieht man nur große runde Zellen, die indeß bei gesenktem Mikroskope dreieckig und dreitheilig werden; selten auch Andeutungen von kleinen Zellen. Durchmesser 27—44, 13½ Reihen grober Zellen auf $^1/_{100}$ Lin. — In der Ostsee.

Stephanodiscus balticus. Margo cellulis decoratus, quarum quaeque spinam in planitie disci sitam fert; annulus tenerrime striatus, discus striis manifestis radiantibus tectus. Diam. 7; cellulae marginales et spinae 20, striae annuli 40, striae disci 20 in $^1/_{100}$ Lin.

Actinoptychus excellens m. Margo striatus, radii bilineares, sectores 2—3, umbilicus hexagonus, cellulae rotundo-hexagonae permagnae. Diam. 35, striae marginales 7, striae disci 3½ in $^1/_{100}$ Lin. Mik. XVIII. 21. A. senarius Ehg. Virginien, fossil.

Act. undulatus Ehg. Margo substriatus, radii bilineares, sectores 2. 3, umbilicus hexagonus, cellulae rotundo-hexagonae magnae. Diam. 22—52, striae marginales 8, striae disci 8 in $^1/_{100}$ Lin. Mik. XVIII. 20, XXII. 17; Syn. V. 43; Breslau 1862 I. B. 4, II. A. 9. — In allen salzreichen Meeren.

Act. vulgaris m. Margo laevis, radii bilineares, sectores 2. 3—2. 12, umbilicus plus minusve notatus, cellulae *rotundae*. Diam. 10—59, striae disci 10 in $^1/_{100}$ Lin. Mik. XVIII. 22—30; XXXIII. XIII. 1, 1*; XV. 3, 4, 5; XXXV. A. XVII. 4; Breslau I. A. 8, 11, 23; I. B. 13, 15; II. B. 15. Ebendaselbst.

Act. gracilis m. Margo tenerrime striatus, annulus angustissimus ocellis manifestis decoratus et striatus, radii e cellulis compositi non praevalentes; sectores, si frustula luce obliqua illustratur, sex candidi, sex obumbrati; polus cellulis, interdum majoribus, tectus; cellulae hexagonae. Diam. 12—36, ocelli 6½, striae marginis et disci 29½ in $^1/_{100}$ Lin. — In mari baltico.

Act. Janischii m. Imagines rotundae, radii simplices, cellularum series, striae interradiales lineae mediae sectoris parallelae, polus cellulis majoribus carens, cellulae rotundae vel subquadratae serierum vicinarum viceversa correspondentes; frustula in balsamo canadensi candide irisans. Diam. 9—62, imagines 5—40, circa 1½ in $^1/_{100}$ Lin., striae marginales 36, striae disci 18 in $^1/_{100}$ Lin.

Act. Ehrenbergii m. Imagines rotundae, radii simplices, striae interradiales lineae mediae sectoris vel alteri radio vel ambobus radiis parallelae, polus plerumque cellulis majoribus carens, cellulae serierum vicinarum plus minusve viceversa alternantes; frustula in balsamo canadensi candide irisans.

Diam. 10—46, immagines 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 26, 28, 30, circa $1^3/_4$ in $^1/_{100}$ Lin., striae marginales 38, striae disci 19 in $^1/_{100}$ Lin.

Act. semiocellatus m. Imagines segmentis circuli similes, radii simplices praevalentes, striae interradiales lineae mediae sectoris parallelae, polus cellulis plerumque nudatus, cellulae rotundae alternantes; frustula in balsamo canadensi parum irisans. Diam. 12—15, imagines 6, 7, 8, circa $1^5/_9$ in $^1/_{100}$ Lin., striae marginales 41, striae disci $20^1/_2$ in $^1/_{100}$ Lin.

Act. clavifer m. Imagines clavis tumidis similes, radii simplices mediocriter praevalentes, striae interradiales lineae mediae sectoris parallelae, polus cellulis carens, cellulae alternantes; frustula in balsamo canadensi plus minusve irisans. Diam. 8—30, imagines 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 17, 20, circa $1^4/_5$ in $^1/_{100}$ Lin., striae marginales 41, striae disci $20^1/_2$ in $^1/_{100}$ Lin.

Act. ancorifer m. Imago ad instar ancorae, cujus dentes tumidi sunt et rotundati, formata; radii simplices vix praevalentes, striae interradiales lineae sectoris mediae vel alteri radio vel ambobus radiis parallelae; polus cellulis plerumque tectus, cellulae ellipticae alternantes; frustula in balsamo canadensi parum irisans. Diam. 10—40, imagines 4—30, circa $1^8/_9$ in $^1/_{100}$ Lin., striae marginales 41, striae disci $20^1/_2$ in $^1/_{100}$ Lin.

Act. arcuatus m. Imago baculo duplici similis, supra quem falx angusta pendere videtur, radii simplices non praevalentes; striae interradiales partim lineae mediae sectoris, partim radiis parallelae; polus cellulis carens, cellulae ellipticae alternantes; frustula in balsamo canadensi parum irisans. Diam. 14—42, imagines 6, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 32, circa 2 in $^1/_{100}$ Lin., striae marginales 39, striae disci $19^1/_2$ in $^1/_{100}$ Lin.

Act. cruciatus m. Imago baculo brevissimo obtuso similis, supra quem arcus in globulos transiens pendere videtur; annulus angustus, radii d u p l i c e s, polus interdum cellulis carens, cellulae rotundae vel subquadratae ita dispositae, ut simul series radiis subparallelae simul series lineae mediae sectoris parallelae existant; frustula in balsamo canadensi parum irisans. Diam. 8—12, imagines 4, circa $1^2/_5$ in $^1/_{100}$ Lin.; striae marginales 40, striae disci 20 in $^1/_{100}$ Lin.

Dictyocha tripartita m. D. e tribus magnis hexagonis et tribus parvis cellulis non apertis composita. Diam. 11—12, granula marginis 16, striae perviae 31 in $^1/_{100}$ Lin. Aehnlich ist Dict. triommata Ehg. Mik. XXXIII. xv. 11, die indeß nur 3 große, keine kleinen Zellen hat, auch mit längeren Stachelfortsätzen versehen ist, die hier kaum angedeutet sind.

Della Cheilanthes Szovitsii F. et M. Illustrazione del Prof. R. de Visiana. (Estr. dal Vol. XII. Ser. III. degli Atti dell' Istituto veneto di scienze, lettere et arti) 1867.

Der Verfasser giebt eine sehr genaue Beschreibung dieser seltenen Cheilanthes und liefert auf den 2 dazugehörigen Tafeln sowohl gute Habitusbilder, als auch Analysen der Fructifications-Verhältnisse. Auf die nur aus einzelnen Sporangien gebildeten Sori gründet derselbe sein neues Genus Oeosporangium:

Venae pinnatae tenues, inferiores furcatae, superiores simplices, apice incrassato fructiferae, venulis nullis. Sporangia pauca rara majuscula solitaria, brevissime pedicellata, margine obtuso revoluto frondis indusioque piliformi tecta.

Da die Unterschiede von Cheilanthes gar zu unbedeutend sind, dürfte dieses neue Genus schwerlich auf Anerkennung rechnen. Sori oligocarpi besitzt z. B. auch meine Ch. Kuhnii, die aber in ihren übrigen Merkmalen sehr weit von Ch. Szovitsii entfernt ist.

Den Synonymen wäre nach Metten. mscr. noch Notholaena persica Bory beizufügen. Zu den Standorten sind noch zu rechnen: Morea; Creta; Smyrna (teste Rupr.); Mons Curculizos Cilic. (Bourgeau); Adalia, ad rup. marit. (id.); Beludschistan (Stokes); Gumisch-Khaneh Armen. (Bourgeau); Algeria (herb. Cosson).

J. Milde.

Filices Europae et Atlantidis, Asiae minoris et Sibiriae. Auctore Dr. J. Milde. Lipsiae, A. Felix. 1867. pag. 1—311.

Es werden in diesem Werke die Farne, Schachtelhalme, Bärlappe und Wasserfarne Europa's, Madeira's, der Canaren, Azoren, Capverden, Algeriens, Klein-Asiens und Sibiriens und außerdem alle überhaupt bekannten Osmunden, Botrychien und Equiseten beschrieben. In der Anordnung und Behandlung des Stoffes hielt ich mich streng an Mettenius. Das Material, welches in großer Auswahl vorlag, verdankte ich den freundlichen Unterstützungen, welche mein Unternehmen von allen Seiten erfahren hat. Da es mir glückte, von zahlreichen neuen oder wenig bekannten Arten Original-Exemplare zu erhalten, war ich im Stande, die Synonyme vielfach aufzuklären. Von wichtigen Standorten führte ich nur solche auf, die ich durch Exemplare belegen konnte.

J. Milde.

Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora von Mähren und Oesterr. Schlesien. IV. Laubmoose. 1. Serie. Von Dr. J. Kalmus. Sonderabdruck aus dem V. Bande der Verhandl. des naturf. Ver. Brünn, 1867.

Ich bedaure aufrichtig, daß der Verfasser meine Beihilfe nicht in Anspruch genommen, da eine große Anzahl unrichtiger Angaben

erspart worden wären. Der Standort Weißwasser (Sendtner, Milde) ist durchgängig ein böhmischer, nicht mährischer oder österreichisch-schlesischer. Es fallen demnach weg: Brachyodus, Cinclidotus, Tetrodontium, Webera cucullata, W. Ludwigii, Sphagnum Lindbergii, Racomitrium patens; — Hypnum palustre aus dem Kessel ist ochraceum.

Bryum marginatum (Schimper'sche Bestimmung) fällt weg und ist identisch mit B. Mildeanum; Hypnum pratense N. 312 ist dieselbe Pflanze, wie H. arcuatum (313). H. pratense verum ist für das Gebiet noch nachzuweisen. H. eugyrium ist identisch mit molluscum. Plucar theilte mir zahlreiche Exemplare mit. H. eugyrium fehlt auch in Schlesien. — Alle Arten, welche das behandelte Gebiet vor Schlesien voraus haben soll, sind mit Ausnahme von Dicr. thraustum, Grimmia alpestris und Eurhynchium striatulum, in den letzten Jahren in Preuß. Schlesien gefunden und fast sämmtlich auch bereits veröffentlicht worden.

Hypnum Heufleri ist übrigens bereits von Sendtner entdeckt worden, dagegen ist ausgelassen: Seligeria pusilla von Kalkfelsen der Quarklöcher, an der Quelle der March. (Seliger.)

Im Ganzen führt der Verfasser 347 Arten auf; unter den bisher nicht aus diesem Gebiete bekannten Arten ist unstreitig die interessanteste Grimmia alpestris. Neue Arten kommen nicht vor. Da Mähren seinem größten Theile nach in bryologischer Hinsicht immer noch so gut wie unbekannt ist, so wäre eine fleißige Durchforschung ebenso wünschenswerth, als vielversprechend.

J. Milde.

Zwei neue Sumpfmoos-Standorte Westphalens. Von Dr. H. Müller in Lippstadt.

Der für die Erforschung der westphälischen Moos-Flora mit so vielem Erfolge thätige Verfasser schildert zwei neue Standorte, welche eine Anzahl für Westphalen neuer Arten lieferten.

1) Das Boßmekethal bei Niedersfeld lieferte als seltenere Arten: Amphor. Mougeotii, Heterocl. heteropt., Cynod. Bruntoni, Racomitrium patens, Hypnum revolvens, Thuid. Blandowii, Mnium subglobosum, cinclidioides, Dicranella sqarrosa.

2) Die Lippeschen Teiche bei Lippspringe. Hier beobachtete der Verfasser Cinclidium stygium, Meesia uliginosa und tristicha, Dicranum Schraderi, Amblyodon dealbatus, Hypnum trifarium, Haldanianum. Bemerkenswerthe westphälische Neuigkeiten sind außerdem: Physcomitrium acuminatum, Hypnum hygrophilum, Barbula icmadophila, Barbula membranifolia, Didymodon flexifolius, Amphoridium lapponicum, Plagiothecium nanum. J. Milde.

Verhandlungen des bot. Vereins für die Prov. Brandenburg. 8. Jahrg. Berlin, 1866.

Thatsachen der Laubmooskunde für Darwin. Von Dr. H. Müller.

Der Verfasser ist bereits früher als Vertheidiger der Darwin-Hypothese aufgetreten. Damals ging derselbe von der Beschreibung eines neuen Mooses, des auch in der „Hedwigia" aufgeführten Trichostomum pallidisetum aus, welches inzwischen von Schimper in ganz anderer Weise betrachtet worden ist. Dieses Mal geht er von Barbula icmadophila aus, die, wie derselbe gefunden haben will, durch Zwischenstufen in B. gracilis übergeht. Zu diesem Behufe wurden alle unterscheidenden Merkmale beider Arten genau verglichen und ihre Maße tabellarisch aufgeführt. Die dritte in die Betrachtung gezogene Pflanze ist das Hypnum pseudostramineum C. M., welches er als eine von fluitans sehr verschiedene Form auffaßt, verschieden durch Blattspitze, Kürze und Stellung der Blätter.

Der Verfasser zieht aus seinen Beobachtungen folgende Schlüsse:

1) Eine Art vermag so abzuändern, daß die Abart durch auffällige und nicht durch Zwischenformen vermittelte Merkmale von der Stammart verschieden ist.

2) Eine solche Abart kann sich in der einen Gegend constant erhalten, während sie in anderen Gegenden Uebergänge zur Stammart zeigt.

3) Aus den beiden ersten Sätzen folgt, daß wir, wenn wir trotzdem die Arten als erschaffen betrachten wollen, uns wenigstens thatsächlich außer Stande erklären müssen, mit Sicherheit zu entscheiden, was erschaffene Art und was durch Abänderung entstandene Abart ist.

Referent hat seine Ansicht über diese Punkte bereits 1866 in der bot. Ztg. Nr. 51, 52 ausgesprochen.

Dicranodontium sericeum Schrp. wird p. 65 auf Dicranella heteromalla zurückgeführt und wohl mit Recht. Dieselbe Form findet sich auch in Schlesien.

p. 67. Der Blüthenstand als Unterscheidungsmerkmal nächst verwandter Arten.

Mnium ambiguum H. Müller ist nach dem Verfasser ein westphälisches Moos, welches sich, genau genommen, nur durch den zweihäus. Blüthenstand von M. serratum unterscheidet.

J. Milde.

Athyrium filix femina var. pruinosa Moore. Von Dr. J. Milde.

Diese bisher wenig gekannte Varietät wies ich für Schlesien und die Mark Brandenburg nach. Später fand ich sie auch unter Exemplaren vom Amur-Lande und aus Daurien. Sie

zeichnet sich dadurch aus, daß namentlich die secundären Spindeln an ihrem Grunde mit sehr großen, keulenförmigen, am Scheitel niedergedrückten, bleichen Drüsen bekleidet sind. J. Milde.

A Fern Book for Everybody. Containing all the british ferns. Von M. C. Cooke. London. 1867. 8. p. 1—124. Mit 12 nicht colorirten Tafeln (die viel zu wünschen übrig lassen).

Ein Büchlein, das nur für Laien berechnet ist. Synonyme fehlen ganz.

Eine Form von Athyrium filix femina wird hier als Phegopteris plumosa (abgebildet in Lowe nat. hist. of newand rare ferns. tab. 14) aufgeführt, die Phegopteris-Arten gehen unter Polypodium, Athyrium alpestre ebenso, Botrychium matricariæfolium, die Rhizocarpeen, Isoetes, Lycopodien und Equiseten fehlen.

J. Milde.

Jahresbericht der Pollichia. XXII—XXIV. 1866. p. 188—189.

Asplenium vogesiacum F. Schultz nov. spec. mit Diagnose. Vogesias bei Bitsch. (F. Schultz.)

Nach Ansicht des vollständigen Original-Exemplares ist dies eine Zwergform des Asplenium viride Huds. J. Milde.

---

24. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft. (1866.) Ausgegeben 1867.

Apotheker Müncke: Laubmoos-Flora des Böhmerwaldes.

Die wichtigsten Arten sind: Brachyth. Starckii, Hylocom. umbratum, Tayloria serrata, Fontinalis squamosa, Grimmia Hartmani, Buxbaum. indusiata, Paludella, Hypnum ochraceum, sarmentosum, Cinclidotus fontinal., Encal. rhapdocarpa. Lescuræa, Racomitr. protensum.

Neue Moose für Schlesien. Mitgetheilt von Milde.

Sphagnum molle von Sagan und Bunzlau, Eurhynchium crassinervium von Bunzlau, ebenda Barbula ambigua, B. vinealis von Ingramsdorf, Plagiothecium nanum von Bunzlau, Eurhynch. androgynum von Bunzlau, Orthotrichum gymnostomum von Sagan.

Ueber Isoëtes. Von Dr. Milde. Schilderung der anatom. und physiol. Verhältnisse der Gattung und ihrer geogr. Verbreitung. Referent fand Keimpflanzen in den Makrosporangien der lebenden Pflanze eingeschlossen.

Mittheilungen über die Laubmoos-Flora des Riesengebirges. Von J. Milde. Nachweis der großen Verbreitung von Plagioth. Schimperi, Hypnum pallescens, H. exannulatum, H. sarmentosum, Bryum alpinum. Entdeckung von Br. Mildeanum.

Prof. F. Cohn. Physiologie und Systematik der Oscillarineen und Florideen. Ausführlich behandelt im 3. Bde. von M. Schulze's Archiv für mikrosk. Anatomie 1867.

Lehrer Limpricht. Bericht über seine bryol. Durchforschung der großen Schneegrube und der Kesselkoppe.

Große Schneegrube: Seltnere Arten: Hypn. callichroum, Tetraplodon angustatus, mnioides, Dicr. elongatum, falcatum.

Kesselkoppe: Grimmia funalis, Pseudoleskea catenulata, Racom. patens, Hypn. pallescens, Hypnum arcticum, Cynod. Bruntoni.

Moos-Flora von Bunzlau. Von Demselben.

Diese Flora der Ebene und der niederen Bergregion zeichnet sich durch das Auftreten vieler Gebirgs-Moose aus.

Nennenswerth sind: Dicranum fulvum, Campylopus fragilis, Barbula ambigua, Cinclidotus fontin., Mnium cinclid., Fontinalis squamosa, Brachyth. plumosum, Eurhynch. myosuroides, E. crassinervium, Plagiothec. nanum, Thamnium, Hypnum polygamum, Solmsianum, trifarium, Hylocom. loreum, Sphagnum molluscum, molle.

M. Schiff, Ueber die Skulptur des Gyrosigma, mit einer Tafel. (Schultze's Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. II. 1866.)

Derselbe, Ueber die Skulptur der Kieselschaale der Grammatophora. Ebendaselbst. Bd. III. 1867.

Beide Arbeiten sind für die Freunde der Diatomeen von großer Bedeutung. Ein Referat ohne die beigegebenen Zeichnungen möchte aber kaum verständlich und von Nutzen sein, wir beschränken uns daher, auf sie aufmerksam zu machen. L. R.

Zur Antwort.

Auf die zahlreichen, seit circa fünf Jahren an mich wiederholt gerichteten Anfragen wegen der Fortsetzung der europäischen „**Characeae exsiccatae**" diene die Mittheilung, daß das Material zum 3. Hefte nunmehr vollständig beisammen ist, dem Erscheinen nichts mehr entgegensteht und die Versendung im Laufe von einigen Monaten erfolgen wird. Zu bemerken ist auch noch, daß Herr Professor Dr. Al. Braun eine systematische Uebersicht aller bekannten Charenarten dem Hefte beigeben wird.

L. Rabenhorst.

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 10. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Zwei neue Laubmoose, beschrieben von J. Juratzka.

Fissidens Loscosianus n. sp. Jur.

Pusillus, gregarius, læte viridis. Folia 4—6juga, ascendendo majora explanata, sicca subcrispa, lamina verticalis folio nunc brevior nunc longior, late lanceolata, brevi apiculata, usque versus apicem angustissime marginata, costa sub apice obsolete serrato evanescente. Flores dioici. Fructus terminalis, capsula in pedicello flexuoso erecta, pusilla, ovalis et oblonga, deoperculata sub ore constricta, annulo angusto e duplici serie cellularum minutarum formato. Operculum conicum brevirostre. Flores masculi ignoti.

A Fiss. incurvo, cui similis, floribus dioicis, foliorum margine tenuiore, capsula erecta et praesentia annuli differt.

Hab. prope Castelserás in Aragonia legit F. Loscos.

Orthotrichum australe n. sp. Jur

Dense pulvinulatum, pusillum. Folia humida patenti-subrecurva, sicca laxe imbricata, ovato-oblonga et oblongo-ligulata, apice obtusa, carinato-concava, margine revoluta, tenue papillosa, costa tenui infra apicem evanida; rete basis hyalinæ laxum crassiusculum, medium bravi-rectangulum, laterale quadratum (nec sinuosum nec nodosum), apicale minute rotundatum. Flores monoici, masculi laterales, antheridiis longe pedicellatis parce paraphysatis. Calyptra $^2/_3$ partes capsulæ obtegens, nuda, lutescens, apice fusca hispidula. Vaginula pilosa. Capsula subemergens, ovato-oblonga, brevicolla, striis 8 angustis luteolis, ore aurantio, sicca vacua ovato-cylindrica, sub ore haud constricta, subdiaphana, anguste costata. Operculum convexum, breviter apiculatum. Peristomii duplicis dentes bigeminati, ferrugineo-aurantii, cilia 8 colore et longitudine dentium, e duplici

serie cellularum formata et hic illic brevius longiusve appendiculata.

Magnitudine O. fallacis Schpr., cæterum foliorum forma, areolatione basilari laxiore, capsula anguste costata tenuimembranacea et peristomii indole distinctum. — Specimina perfectiora desiderantur! Hab. ad Castelserás in Aragonia, Loscos legit.

Repertorium.

Jacob Walz, Beitrag zur Morphologie und Systematik der Gattung Vaucheria De C. Mit 3 Tafeln. (Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. 5. Band, 2. Heft, 1866.)

Der Verfasser hatte sich die Aufgabe gestellt, zunächst die ihm im frischen Zustande zugänglichen Species in ihrem ganzen Entwicklungsgange zu vergleichen, daraus den Werth der verschiedenen Merkmale für die Feststellung der Arten zu ermitteln und somit feste Grundlagen für die Aufstellung wirklich neuer Arten zu gewinnen. Daran knüpfte er den Versuch einer Revision und Sichtung der bisher beschriebenen Arten und Formen, wie sie sich in verschiedenen, ihm freundlichst überlassenen Herbarien vorfanden.

Zunächst werden die „Vegetationsorgane" besprochen, wobei sich der Hauptsache nach das Bekannte wiederholt. 2) „Vermehrung" durch Abschnürung, zu der normalen Vermehrung rechnet der Verf. die geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Fortpflanzungsorgane.

a) Ungeschlechtliche Fortpflanzungsorgane. Bei einigen Arten durch Zoosporen, bei anderen durch ruhende Sporen, welche durch Zersetzung der Sporangium-Membran frei werden, noch andere besitzen ruhende Sporen, welche aus dem Sporangium ausschlüpfen.

Die Zoosporenbildung wurde bei der sogannten V. clavata zuerst von dem Recensenten der Vaucher'schen Arbeit beobachtet. Was das Heraustreten der Zoosporen betrifft, welches man vielfach zu erklären versucht hat, so erscheint es vielmehr wie ein Herausfließen; wodurch es aber bewirkt wird, ist noch unbekannt. Die V. tuberosa A. Braun vermehrt sich durch Tuberkeln, welche durch Anschwellung der Enden seitlicher Aeste oder zuweilen selbst der Gabeläste sich bilden, mit Chlorophyll, Protoplasma und Stärkekö[illegible] sich anfüllen, an der Basis sich abschnüren und [illegible]

[illegible]nzung. Die männlichen [illegible] durch eine Scheidewand [illegible] von verschiedener Ge-

stalt, sie enthalten bei der völligen Ausbildung Spermatozoiden, Protoplasma, Chlorophyllkörner und außerdem bei V. sericea Lyngb. kleine rothe Oeltröpfchen und bei V. aversa Hass. nach A. de Bary zuweilen einen Krystall von oxalsaurem Kalk. Die Spermatozoiden sind bei allen Arten mit Ausnahme der V. sericea längliche, protoplasmatische Körper, mit zwei ungleich langen Cilien, von denen die eine nach vorn, die andere nach hinten gerichtet ist und an einem Punkte nahe am vordern Ende entspringen, versehen. Bei den Spermatozoiden der V. sericea aber entspringen die beiden Cilien auf den entgegengesetzten Polenden.

Die Oogonien sind bei den meisten Arten gleichgestaltet und meist neben den Antheridien stehend. Der Verfasser geht die verschiedenen Stellungen bei den einzelnen Arten speciell durch.

Das Oeffnen des Oogonium erfolgt nicht, wie Pringsheim und Schenk angeben, durch Zerreißen der Membran, sondern die Membran der Spitze des Schnabels quillt plötzlich gallertartig auf, und in demselben Augenblick bildet sich die Befruchtungskugel, indem der ganze Inhalt sich in eine Kugel zusammenzieht. Der Verfasser hat bei V. sericea den Befruchtungsprozeß zweimal beobachtet und beschreibt ihn folgender Art: die herausgetretenen Spermatozoiden bewegen sich zur Oeffnung des Oogoniums und häufen sich hier, da die Oeffnung durch die Gallerte verstopft ist, massenhaft an. Endlich gelingt es einigen und dann vielen, in das Oogonium einzudringen Diese Spermatozoiden befruchten die Befruchtungskugel, indem eins oder einige von ihnen in das Innere der Befruchtungskugel hineintreten. Da die Befruchtungskugel an der Stelle, die der Oeffnung zugekehrt ist, oft einen chlorophyllfreien Protoplasma-Saum hat, so gelingt es hier, das Eintreten der Spermatozoiden zu beobachten. Das Spermatozoid stößt einige Mal an die Befruchtungskugel und entfernt sich wieder ein wenig davon, endlich tritt es ein und in demselben Augenblick verschwindet es gänzlich. Nach der Befruchtung erscheint die Befruchtungskugel sofort sehr scharf kontourirt, was die Bildung einer Membran anzeigt. Diese Membran erhält bald eine doppelte Contour. Bei der weiteren Entwickelung der so gebildeten Oospore wird ihre Membran verdickt und geschichtet, und in dem Inhalte verschwindet das Chlorophyll, während rothes oder braunrothes Pigment auftritt.

Auf diese letzteren Eigenschaften gründet der Verfasser die Sectionen und die eigentlichen Arten der Gattung Vaucheria.

Er bespricht nun sehr eingehend die V. dichotoma, weil ihre Fortpflanzungsorgane abweichend und höchst räthselhaft sind. Es finden sich nämlich an ihren Fäden kleine, ovale, am Scheitel zugespitzte, einzellige Körper, in welchen Woronin stabförmige bewegliche Körper fand, die wahrscheinlich Spermatozoiden sind, sie treten durch eine Oeffnung am Scheitel des Organs heraus und

bewegen sich im Wasser. Außerdem finden sich an demselben oder an besonderen Fäden große, sitzende, kugelige Zellen einzeln oder reihenweise. Es bleibt noch unentschieden, ob dies ungeschlechtliche Sporen oder Oosporen sind.

Systematik. Die bisher zur Begrenzung der Arten benutzten Charactere sind dem Verfasser nicht genügend, scheinen ihm gänzlich unbrauchbar, dahingegen findet er constante Merkmale in der Struktur der Oosporen-Membran, den nicht hornförmigen Antheridien und in der Beschaffenheit der Membran der Oogonien. In Betracht der Beschaffenheit dieser Theile kommt er zu folgender Uebersicht der Arten:

I. Corniculátae: Antheridien horn- oder hakenförmig gekrümmt auf kurzen gekrümmten Seitenästen des Thallus. In der Mitte der reifen Oospore ein oder mehrere unregelmäßige braune Pigmentansammlungen. Diese Gruppe zerfällt in zwei Unterabtheilen.

a) Sessiles: Oogonien auf den Thallusfäden sitzend oder kaum gestielt, neben den Antheridien.

1) V. sessilis Vauch. Membran der Oosporen einfach-dreischichtig. Hierher gehören als synonym: V. ornithocephala Ag., Hassall, Ktz., Rabenh.; V. dichotoma Hassall; V. repens Hassall, Ktz., Rabenh. V. sphaerocarpa Ktz. Tabul. phycol. F. racemosa Rabenh. Alg. exs. N. 431. V. clavata Vauch. De Candolle, Agardh, Kütz., Hassall etc.

2) V. pachyderma n. sp. Oosporen-Membran doppelt-siebenschichtig, die 4 inneren Schichten sind von den 3 äußeren durch einen Zwischenraum getrennt. Hierher: V. Dillwynii W. A. M., Grev. Alg. Brit. T. XIX.? Hassall; V. Hookeri Ktz. Tabul. phycol.; V. Ungeri Thuret Ann. des sc. nat.

b) Racemosae: Antheridien zu Ende eines Zweiges, der unter der Antheridie die Oogonien trägt.

3) V. geminata n. sp. Oogonien meist zu zweien. Die Krümmungsebene der Oogonien und des Antheridiums bilden mit einander einen Winkel. Oogonien-Membran nicht gallertartig aufquellend, Oosporen-Membran dreischichtig.

Var. β. racemosa, meist 4, 5, 6 Oogonien auf einem Fruchtast.

Hierher: V. ornithocephala Rabenh. Alg. exs. N. 137, V. Dillwynii ibid. N. 1078.

4) V. hamata n. sp. Oogonien 1 oder 2 auf einem Frucht-Ast; Oosporen mit fest anliegender Membran; Membran vierschichtig, die mittlere Schicht dick, glänzend, in concentrirter Schwefelsäure oder Aetzkali stark aufquellend und dabei oft mehrschichtig. Bei der Reife fallen die Oosporen sammt der Oogonien-

Membran, welche sich nicht in Gallerte verwandelt, ab. Die Krümmungsebene der Oogonien und des Antheridiums bilden einen Winkel mit einander.

5) V. terrestris Lyngb. (Hydroph. dan.) Oogonien meist einzeln, ihre Krümmungsebene und die der Antheridien fallen zusammen oder sind einander parallel. Oosporen der Oogonium-Membran fest anliegend und mit ihr abfallend. Membran mit der Reife in Gallerte umgewandelt und im Wasser zerfließend.

6. V. uncinata Ktz. (Tabul., Rabenh. K. S.). Oogonium zu 2 unterhalb des Antheridiums, kugelig, kurz geschnäbelt. Oosporen kugelig, locker in der Oogonium-Membran liegend. Struktur der Membran wie bei V. geminata.

II. Tubuligerae: Antheridien kaum oder nicht gekrümmt, länglich-cylindrisch neben den stiellosen Oogonien ungestielt auf den Thallusfäden sitzend. Feine rothe Pigmentkörnchen in der reifen Oospore gleichmäßig vertheilt.

7) V. sericea Lyngb. Oogonien 2—6 in einer Reihe, an deren einem oder beiden Enden je ein oder je 2 Antheridien stehen. Oogonien sitzend oder kurz gestielt, schief eiförmig oder oval, mit großem, breitem Schnabel. Oosporen kugelig oder oval, fast so breit, wie das Oogonium und dessen untern und mittlern Raum fast völlig ausfüllend, von dem leeren Schnabel meist weit überragt. Hierher: V. ornithocephala Ag., Grev., Harvey; V. polysperma Hass., Ktz., Rabenh. Kr. Fl. Sachs.; Alg. exs. N. 1375.

8. V. aversa Hass. Gruppirung und Form der Befruchtungsorgane wie bei V. sericea. Oospore beträchtlich kleiner als das Oogonium, daher frei in dessen Mitte suspendirt. Sowohl hierdurch, wie auch durch die weit stärkeren Thallusfäden von V. sericea leicht zu unterscheiden. Hierher: V. ornithocephala var. aversa Ktz., V. rostellata Ktz. Spec. und Tabul., Rabenh. Kr. Fl. Sachs.

III. Piloboloideae: Antheridien gerade, länglich, endständig auf einem Aste, der weiter unten ein seitenständiges, gestieltes, kugeliges Oogonium trägt.

9) V. piloboloides Thur. Oogonium enthält in ihrem oberen Theile eine linsenförmige Oospore. Im Meere, bei Cherbourg.

Hierauf folgt ein Anhang, worin V. dichotoma Lyngb. und V. tuberosa A. Braun als zwei gute, aber nicht genügend bekannte Arten besprochen werden.

Ein zweiter Anhang enthält als zweifelhafte Arten: V. trifurcata Ktz., V. javanica Ktz., V. vesiculosa Ktz. und V. submarina Berk.

Alle übrigen, von den Autoren noch aufgeführten Arten sind zu streichen.

L. R.

Exobasidium Vaccinii, von M. Woronin. Freiburg, 1867, mit 3 Täfeln.

Eine eigenthümliche, aber sehr bekannte Mißbildung an der rothen Heidelbeere (Vaccinium Vitis Idaea L.), die auch um Dresden alle Jahre, namentlich in der Haide, weniger in der sächsischen Schweiz häufig ist, hat Herr Woronin einer mikroskopischen Untersuchung unterworfen und gefunden, daß es ein ächtes Hymenomycet ist. Dasselbe verhält sich nämlich zu den Hymenomyceten (Basidiomyceten) ganz in derselben Weise, wie die Pilzgattung Exoascus zu den Discomyceten (Ascomyceten). Das aus sehr feinen und völlig farblosen, meist stark verzweigten und durch Querwände gegliederten Fäden bestehende Mycelium findet sich zwischen den weiten, farblosen Zellen des krankhaft entwickelten Parenchyms und stellenweise sogar innerhalb derselben. Hin und wieder treiben diese Hyphen kurze Seitenzweige, von welchen ganz kleine, sporenähnliche, abgerundete, farblose Zellchen abgeschnürt werden. Welche Bedeutung diese Zellchen für die Entwicklung des Pilzes haben, ist dem Verfasser unbekannt geblieben. Dies Mycelium bewohnt nur den degenerirten Theil des Blattes, in dem gesunden, daneben liegenden Parenchym fand sich keine Spur davon. Je näher dies Mycelium an die Oberhautzellen zu liegen kommt, desto üppiger wird es; diejenigen Hyphen nämlich, welche dicht unter den Epidermiszellen verlaufen, sind besonders stark verzweigt und mit einander verflochten. Dieses subepidermale, filzige Fadengeflecht ist die Anlage des Hymenium, das sogenannte Hypothecium unseres Pilzes. Die Fäden desselben treiben zahlreiche, cylindrisch-keulenförmige Zweiglein, die mit einem farblosen, feinkörnigen, vacuolenhaltigen Plasma dicht erfüllt sind. Sie drängen sich zwischen den Epidermiszellen senkrecht gegen die Außenfläche und gelangen bis zur Cuticula. Durch das weitere Wachsthum dieser Zweige wird die Cuticula nicht nur gehoben und durchbrochen, sondern auch stellenweise ganz unregelmäßig zerrissen und stückweise abgeworfen. Die von der Subhymaniallage sich erhebenden und die Cuticula durchbrechenden, schlauchartigen, kugelförmigen Endzweige bilden das jugendliche Hymenium des Pilzes, es sind lauter junge Basidien. Vor der Sporenbildung häuft sich das Protoplasma an der Spitze der Basidien an und fast constant läßt sich ein Zellkern auffinden. Am Scheitel der Basidie erscheinen nun gewöhnlich vier, bisweilen auch fünf in einen Kreis geordnete, wärzchenähnliche Ausstülpungen, welche sich bald zu kurzen, pfriemenförmigen Sterigmen entwickeln. Die Spitze eines jeden solchen Sterigma's schwillt zu einem Bläschen an, welches sich vergrößert und bald zur reifen Spore wird. Die reifen Sporen sind etwas verlängert, spindelförmig, an beiden Enden zugespitzt oder am obern Ende abgerundet, am untern Ende dagegen zugespitzt und mit einem leichten einseitigen Knie-

gelenk versehen. Sie sind einfach, einige sind aber auch zweifächerig. Beim Keimen theilt sie sich in 3—5 Zellen. Diese mehrfächerigen, spindelförmigen, also Fusidium-ähnlichen Sporen sind von L. Fuckel als Fusidium Vaccinii beschrieben (bot. Zeitung 1861, p. 251) und im Jahre 1863 im dritten Hefte der „Fungi rhenani" vertheilt worden. L. R.

J. E. Areschoug, observationes phycologicae. P. prima, de Confervaceis nonnullis (Act. Reg. Soc. Scient. Upsal. Ser. 3. Vol. VI. 1866.)

Der Verfasser bespricht 1) Conferva speciosa Aresch. Alg. Scand. N. 185; 2) Conferva zonata Aresch. l. c. N. 184, mit Berücksichtigung der Conferva penicillata Roth (Ulothrix penicilliformis A. Braun) und der Conferva hormoides Lyngbye. Das Resultat ergiebt den Typus einer besonderen Gattung, der er den alten Fries'schen Namen Hormiscia giebt und folgender Art characterisirt:

Hormiscia Fries (Flora Scand. p. 327 [1835]). Fila ex unica cellularum serie constructa, simplicia (et spurie ramosa?). Cellulae primum longiores, deinde iterata divisione breviores, cytioplasmate viridi, granula amylacea includente, intus vestitae. Propagationis organa:

1) megazoosporae*) sphaericeae, ovoideae vel elongatae, in superiore extremitate 4 aut 2 ciliis vibratoriis, in inferiore rotundatae aut acutae;

2) microzoosporae sphaericae, ovoideae, elongatae, 2 ciliis vibratoriis munitae.

Utraeque zoosporae in singulis filis evolutae, per ostium poriforme cellulae matricis extruduntur.

1) H. penicilliformis (Roth Cat. III. p. 271).

Syn. Conferva penicilliformis Roth l. c.
— hormoides Lyngb. Hydr. (ex max. parte).
— speciosa Aresch. Alg. Scand. exs. N. 185.
Ulothrix penicilliformis A. Braun Alg. unicell. p. 21.

2) H. zonata (Web. et Mohr) Aresch. Alg. Scand. esx. N. 184.

Eine Diagnose und weitere Besprechung wird der Verfasser später geben.

In gleicher Weise ergiebt sich aus Conferva hormoides Areschoug Alg. Scand. exs. N. 186 ein neues Genus:

Urospora Aresch.

---

*) Megazoosporae sind = Macrogonidia A. Braun, Microzoosporae = Microgonidia A. Br.

Fila ex unica cellularum serie constructa, simplicia (raro spurie ramosa). Cellulae primum longiores, deinde iterata divisione breviores, cytioplasmate viridi, granula amylacea includente, intus vestitae. Propagationis organa:

1) megazoosporae primum obovoideae, deinde forma variae, in extremitate superiore 4 ciliis vibratoriis et in inferiore cuspide longa aciculari munitae; 2) microzoosporae subovoideae, 2 ciliis vibratoriis munitae.

Utraeque zoosporae, in singulis filis evolutae, per ostium poriforme cellulae matricis extruduntur.

Aus diesen Diagnosen ergiebt sich, daß der gemischte Unterschied beider Gattungen allein von der Gestalt der Megazoosporen oder Macrogonidien entnommen ist.

Hierauf betrachtet der Verfasser die Conferva arcta Dillw. (Spongomorphae species Kützing), woran er Oosporen und Antherozoiden beobachtet und darauf ein neues Genus begründet:

Spongosiphonia Aresch.

Thallus ex unica cellularum serie constructus, ramosus. Cellulae inferiores breviores, superiores et supremae longiores vel longissimae, denique omnes, finita earum divisione, fere aequilongae, cytioplasmate viridi, granula nitentia amylacea includente, intus vestitae. Propagationis organa:

1) oosporae intra cellulam solitaire formatae, per ostium poriforme extrusae, sphaericae; 2) antherozoidia elliptica, fusa, duobus (?) ciliis vibratoriis instructa, in cellulis propriis paramque mutatis formata, mobilia et per ostium poriforme egredientia. Utraque organa in eadem planta.

S. arcta (Dillw.).

Syn. Conferva arcta Dillw. et Auctor. — Aresch. Alg. Scand. exs. N. 129.

Conferva uncialis Flor. Dan., die häufig in Gesellschaft dieser Spongosiphonia an der Küste des westlichen Skandinaviens vorkommt, zu dem Subgenus Spongomorpha Ktzg. gehört, unterscheidet sich generisch durch die Fortpflanzungsorgane und die Art und Weise ihrer Entwicklung. Es erfolgt noch eine genaue Beschreibung derselben und den Schluß bildet eine Betrachtung über den Mechanismus der Bewegung bei den Zoosporen. Vier Tafeln sind zum bessern Verständniß dieser vortrefflichen Arbeit beigegeben. L. R.

Francesco Ardissone, enumerazione delle Alghe della marca di Ancona. Fano, 1866.

Ein nacktes Verzeichniß der von dem Herrn Ardissone in der Umgegend von Ancona beobachteten Algen. Als Anhang

einige Beobachtungen über die italienischen Bangia-Arten. Aufgezeichnet und mit Diagnosen versehen sind: B. fusco-purpurea Lyngb., B. lutea J. Ag., B. sicula Ardiss., B. Jadertina Menegh., B. compacta Zauard., B. investiens, B. martialis DNtris., B. atropurpurea Ag., B. coccineo-purpurea Ktzg. Den Schluß bildet eine Anleitung zum Sammeln und Präpariren der Diatomeen. L. R.

M. C. Cooke, Fungi Britannici exsiccati. Cent. III. London, 1867.

Uns erscheint es aus mannigfachen Gründen nicht nur gerechtfertigt, sondern erwünscht, wenn wir von dieser Centurie den Inhalt hier vollständig verzeichnen.

201. Septoria Oxyacanthae Kze. 202. S. Fraxini Desm. 203. S. alnicola C. 204. S. Chelidonii Desm. 205. S. Hippocastani B. et Br. 206. S. Badhami B. et Br. 207. S. Ulmi Kze. 208. S. graminum Desm. 209. Aecidium Scrophulariae DC. 10) Uredo pustulata Pers. 11) Asterosporium Hoffmanni Kze. 12) Libertella faginea Desm. 13) Geaster fimbriatus Fr. 14) Lycoperdon saccatum Vahl. 15) L. pyriforme Schaeff. 16) Chaetomium chartarum Ehrb. 17) Uncinula Wallrothii Ley. 18) Microsphaeria penicillata Lev. 19) Thelephora caryophyllea N. 20) Th. laciniata Fr. 21) Corticium coeruleum Fr. 22) C. quercinum P. 23) Aposphaeria acuta Berk. 24) A. complanata Berk. 25) Craterellus crispus Fr. 26) Cantharellus infundibuliformis Fr. 27) Clavaria cinerea Bull. 28) C. rugosa Bull. 29) Peziza leucoloma Ach. 30) Clavaria formosa P. 31) Leotia lubrica P. 32) Mitrula cucullata Fr. 33) Helvella elastica Bull. 34) Torrubia aphioglossoides Tnl. 35) Dothidea Rosae Fr. 36) Diatrype strumella Fr. 37) Valsa prunastri Fr. 38) V. syngenesia B. et Br. 39) Diatrype stipata Curr. 40) Stictosphaeria Hoffmanni Tul. 41) Mamiana pyrrhocystis B. et Br. 42) Diatrypella quercina DN. 43) Dothidea Junci Fr. 44) Dothidea filicina Fr. 45) Valsaria Rhois Cooke. 46) Hypoxylon fuscum Fr. 47) Valsa suffusa Fr. 48) Valsa quaternata Fr. 49) Valsaria bitorulosa B. et Br. 50) Valsa amygdalina Cooke. 51) Valsa ceratophora Tul. 52) Valsaria teleola De Not. 53) Sphaeria hapalocystis B. et Br. 54) Valsa fibrosa Fr. 55) Valsa leiphemia Fr. 56) Valsa ambiens. 57) Massaria gigaspora DN. 58) Massaria inquinans Fr. 59) Nectria aquifolia Berk. 60) N. cinnabarina Fr. 61) Pleospora herbarum Rab. 62) Sphaeria Lonicerae Sow. 63) Leptosphaeria sepincolo Fr. 64) Rhaphidospora acuminata C. 65) Leptosphaeria acuta C. 66) Sphaeria tosta B. et Br.

67) Sph. echinella C. 68) Sph. (Sordaria) rotula C. 69) Sph. tristis Tode. 70) Sph. aquila Fr. 71) Sph. millepunctata Grev. 72) Sph. apiculata Cur. 73) Sph. Lirella M. et N. 74) Sph. rubella P. 75) Peziza albo-testacea Desm. 76) Heterosphaeria Patella Grev. 77) Sphaeria agnita Desm. 78) Sporocybe byssoides Fr. 79) Dinemasporium herbarum nov. sp. 80) Phacidium Ranunculi Desm. 81) Uredo Quercus B. 82) Microthyrium microscopicum Desm. 83) Phacidium repandum Fr. 84) Peziza atrata P. 85) Ascobolus Crouani C. 86) A. brunneus C. 87) Peziza apala B. et Br. 88) P. trechispora B. et Br. 89) P. macropus P. 90) Peronospora effusa (Polygoni). 91) Cladosporium bacilligerum (Fr.). 92) Peronospora Urticae Casp. 93) P. sordida Berk. 94) Dendryphium ramosum C. 95) Protomyces Menyanthidis n. sp. 96) Aecidium Primulae De C. 97) Puccinia Moehringiae Fckl. 98) Ustilago olivacea Tul. 99) Coleosporium Rhinanthacearum Fr. 300. Septoria Viburni West. — Die Qualität der Exemplare ist gut oder doch genügend. L. R.

Bryotheca Silesiaca. (Schlesiens Laubmoose). Herausgegeben von Limpricht, Lehrer der höheren Töchterschule zu Bunzlau. 1867. Lieferung III. Nr. 101—140. Preis 2 Thlr.

Die wichtigsten Arten sind: Dicranum fulvum, Barbula ambigua, Grimmia montana, trichophylla, Schultzii, contorta, Schistostega, Mnium spinosum und spinulosum, Neckera pumila in der Form Philippeana, Ptychodium, Eurhynchium Stockesii, Hylocomium brevirostre, Sphagnum molluscum.

Die 4. Lieferung erscheint noch im Herbste dieses Jahres.

J. Milde.

L. Rabenhorst, Lichenes europaei exsiccati Fasc. 29. 1867. N. 776—800.

Voran geht eine Bemerkung in Bezug auf den Inhalt des 28. Fasc. von dem geistlichen Rath Herrn Lahm in Münster. Hiernach ist die unter Nr. 756 von Herrn Dr. Rehm mitgetheilte Bacidia eine Bilimbia; 763 ist keine Polyblastia, sondern eine Verrucaria und zwar eine Form der viridula; 752. Trachylia saxatilis ist überhaupt keine Flechte, da die Schläuche gänzlich fehlen, sondern ein von Fries als Sclerococcum sphaerale benannter Pilz; 632. Sagedia obsoleta ist nur eine kleine Form von Sagedia carpinea; 770. von Herrn Carestia als Rinodina aterrima gegebene Flechte ist nicht diese, sondern eine neue Art, vielleicht ein neues Genus, und die von Herrn Anzi unter 770b.

ebenfalls als R. aterrima gegebene ist auch irrthümlich, da sie angiocarpisch ist und 4=zellige Sporen hat, während die ächte R. aterrima gymnocarpisch ist und 2=zellige Sporen besitzt.

Der Herausgeber wie die Besitzer der Sammlung werden sicherlich Herrn Lahm für diese Notiz sehr dankbar sein und ihre Exemplare darauf zu prüfen haben.

Der Inhalt dieses Fascikels ist folgender:

776. Lecanora oculata (Dicks.) Ach. aus Finmarken; 777. Lecanactis abietina form. betulina aus der Umgegend von Münster, eine in allen ihren Theilen derbere und gewöhnlich nicht so reichlich fructificirende Form; 778. Arthonia marmorata (Ach.) Nyl. aus der Umgegend von Münster mit folgender Notiz von Herrn Lahm: Asci late cylindracei, sporae nymphaeformes, hyalinae, obsolete 4—6 septatae, senae rarius octonae in ascis, 12—15 Mik. longae, superius 5, inferius 3 Mik. latae. Die Sporengröße bei den westphälischen Exemplaren ist also genau dieselbe, wie sie Nylander. l. c. angiebt, nur sah ich die selten gut entwickelten Sporen stets hyalin, nie fusco-nigrescentes, wie sie nach Nylanders Angabe bei den vielleicht kräftiger entwickelten skandinavischen Exemplaren sich zeigen sollen; 779. Bilimbia sphaeroides var. dolosa (Ach.) Krph. von Salem; 780. Tomasellia Leightonii Mass. von Bonn; 281. Opegrapha herpetica β. subocellata (Flk.) Krb. von der Würtemberger Alp; 282. Lichina confinis Ag. von Rüger; 783. Lecania Cesatii Bagl.! erb. critt. ital. N. 1116. Glebulae cinereae elegantulae parvulae, nisi sub lente fere conspicuae, ob nebulosum colorem a sterili tellure cui adnatae sunt promiscue cum incunabulis Endocarpi pusilli, Heppiae adglutinatae aliorumque Lichenum Cladoniarum minorum imprimis vix distinguendae. Thallus, primitus minute granulosus, e virescenti albidus, mox obruitus apotheciorum densissime congestorum cohorte, et evanescit. In unico specimine, et forsan quoad speciem dubio, discum hymenium coloris pallide testacei videre mihi contigit. Aus dem Piemontesischen; 784. Lecanora varia var. glaucella (Fw.) Krempelhbr. in Flora 1861 p. 222; 785. Celidium varium Tul. mém. 125; 786. Tromera Resinae (Fr.) Körb.; 787. Acarospora molybdina (Wahlb.) Th. Fr. aus Finmarken; 788. Dirina repanda (Fr.) aus Sardinien; 789. Ricasolia Gennari Bagl. in Comm. aus Sardinien; 790. Gyrophora vellea var. depressa Sehr. aus der Schweiz; 791. G. cylindrica (L.) aus Ungarn; 792. Cladonia endiviaefolia mit Frucht aus dem südlichen Frankreich; 793. Imbricaria physodes (L.) var. labrosa (Ach. Nyl.) Forma tubulosa Schär.; 794. Pyrenodesmia variabilis (Pers.) von der Würtemberger Alp; 795. Opegrapha lithyrga Ach. β. ochracea Kr. aus

dem Siebengebirge; 796. Physcia medians (Nyl.) ebendaher; 797. Thelidium absconditum Arn. ebendaher; 798. Callopisma vitellinellum Mudd. Man. p. 135. Exs. Arnold. 298. (Syn, Gyalolechia vitellina v. coruscans [Ach.] Anzi exs. Anzi lich. ital. min. rar. 147.) Sporae hyalinae, plerumque fabaeformes, utrinque obtusae, diblastae, 12—15 Mikr. long., 3—5 lat., 8 in ascis clavatis. Die Flechte von Anzi unterscheidet sich blos scheinbar durch kleinere, dicht gedrängt wachsende Apothecien, und findet sich auf Kalk. Innerlich ist sie bei mikroskopischer Untersuchung identisch mit obiger; 799. Lecanora Hageni Ach. var. lithophila W. Forma: margine thallode optime evoluto albido, von Sugenheim in Franken; 800. Buellia saxatilis (Schr.) Kbr. von Dietenhofen in Franken. — Eingeliefert wurden diese Beiträge von den Herren Baglietto, B. von Cesati, P. Dreesen, Th. Fries, Hepp, Jack, C. Kalchbrenner, Kemmler, Lahm, Metzler, Münter, Rehm, Stizenberger. L. R.

Sancto Garovaglo, Manzonia cantiana, novum Lichenum angiocarporum genus propositum atque descriptum. (Mem. della Soc. ital. di sc. nat. Vol. II. Mediolani, 1866.)

Manzonia Garov. Monoica. *Apothecium* immersum, duplici instructum excipulo, altero thallode superficiali, hemisphaerico, tuberculoso, ad apicem circulariter aperto, pedetentim evanescente, altero proprio (s. tunica), carnoso, cum nucleo coalito, exterius in fimbrias albicantes soluto, superne dehiscente; *nucleus* sphaericus i. e. verrucarioides, tandem nec semper, in speciem parvi disci depressus, quem tunica sursum connivens quaquaversus amplexatur, orâque nonnihil prominente plus minusve circumcingit; *paraphyses* crassae, nodoso-ramosae, perdurantes, apice implexae; *asci* rariusculi, elliptici obovative, octospori, fugaces; *sporae* uniloculares, subrotundae, episporio crasso obductae; *gelatina hymeneia* iodio rufescens; *spermogonia* periphaerica, minuta, papillaeformia; *sterigmata* simplicia; *spermatia* parva, recta, bacillaria. *Thallus* crustaceus, macularis, cum matrice conferruminatus. Penitiorum aeque ac externarum partium color dilute caeruleus. Hab. Verrucariae.

Manzonia Cantiana Garov. Verrucaria *hiascens* var. *caerulea* Garov. Lichenoth. ital. Ed. 1. Dec. XXII. n. 7. (1839). Ej. Verruc. *rupestris* var. *hiascens* p. p. Catal. P. III. p 40. Ej. Saggio in opere, Cattaneo *Notizie naturali e civili*, pag. 338. Ej. Verruc. *rupestris* var. *hiascens*, forma *caerulea* Lichenoth. ital. Ed. II. Dec. III. n. 8. 9. Verruc.

caerulescens Flot. in litt. ad specimina mea (1847). Verruc. *hiascens* Massal. Ricerch. pag. 177, f. 357 (pariter ad mea specimina). Müller Classif. des lichens d. Genève, pag. 75 (fide Heppii). Hepp. Flecht. Europ. n. 939 (ex icone et Syn., nam specimen non vidi). — Pyrenula *hiascens* Schaer. Enum. pag. 212. p. p., (quatenus a cl. auctore laudantur specimina lariana). — Hymenelia *Prevostii* var. *y. caerulescens* Krempelh. in Flora pro a. 1852. pag. 25 (secundum specimina authentica a cl. auctore benevole nobiscum communicata). Hymenelia *hiascens* Massal. Geneac. lichen. pag 12. (1854) Körb. Syst. pag. 329. Ej Parerg. pag. 114. Beltramini Lichen. bassan. pag. 153. Lecidea *Prevostii* var. *caerulescens* Nyland. Prodr. Lichenog. Galliae et Algeriae pag. 103 (ob laudatum synon. Krempelhüberi). — *Thallo* tartareo, contiguo, maculari, laevissimo, fere marmorato, plerumque nitido, caeruleo, ambitum versus dealbato, tuberculoso, tuberculis superficialibus, hemisphaericis, sparsis vel per series distributis, dissitis vel approximatis, corneo-pellucidis, primum clausis, dein pertusis, ore circulari attenuato, tandem evanidis; *apotheciis* thalli tuberculis demersis, subsidente tandem verruca magis conspicuis, obscure cyaneis, fere atris, parvulis, diu verrucaeformibus, excipulo proprio (tunica) simplici, carnoso, dense colorato, subtus in fimbrias albicantes passim soluto, per rimam pedetentim latius apertam, margineque integerrimo, tumido instructam, dehiscente; *nucleo* gelatinoso, pellucido, dilute caeruleo, iodio rufescente, primutus subgloboso, tandem supra leviter explanato, a tunica sursum connivente diu suboccluso; *paraphysibus* crebris, nodoso-ramosis, persistentibus, crassis, apicem versus caeruleis, et intertextis; *ascis* rariusculis, brevibus, subclavatis, obovatis aut ellipticis, fundo nuclei infixis, hyalinis, octosporis; *sporis* duplici vel triplici serie intra ascos confertis, mutuo se premendo deformibus, extra ascos eumorphis, s. subrotundis, unilocularibus, episporio crasso, 0mm0099, ad 0mm0128 aeque longis ac latis, *spermogoniis* punctiformibus, numerosis, in ambitu thalli sitis; *sterigmatibus* simplicibus; *spermatiis* bacillaribus. — *Hab.* Speciosissimum inter lichenes angiocarpos, multos jam ab hinc annos legi ad rupes septentrionem spectantes alterius, proprie occidentalis, duorum Cantii montis cacuminum, quibus *Cornua* vulgo nomen est. Species ut videtur satis rara, cum ne in ditissimis quidem collectionibus a cl. viris Heppio, Rabenhorstio, Anzio, Mougeottio, Flotowio, Leightonio editis, praesto sit.

L. R.

Sancto Garovaglio, Thelopsis, Belonia, Weitenwebera et Limboria, quatuor Lichenum angiocarpeorum genera recognita iconibusque illustrata (Mem. della Soc. ital. di sc. nat. Vol. III. Mediolani, 1867).

Thelopsis Nyland. *Apothecium* sphæricum, protusum, vel superficiale, rufidulum, unico instructum excipulo proprio (tunica), carnoso, e rufo pedetentim fuscescente; *nucleus* solitarius ex amphitecio distincto, hyalino oriundus; *paraphyses* simplices, liberæ, perdurantes; *asci* clavato-cylindrici, polyspori; *sporæ* ellipticæ, quadriloculares, pusillæ. — *Thallus* hypophlœodes, cum epidermide confusus, indeque spurie crustaceo-membranaceus. *Hypothallus* indistinctus. *Habitus* Verrucariæ.

Thelopsis *rubella*, Nyland. *Lichen. Paris. Thallo* hypophlœode, effuso, indeterminato, spurie membranaceo, inæquali, jam verruculoso-rugoso, subcontinuo, jam rimoso, inque squamulas vel lepram soluto, cinereo-glauco vel plumbeo, subnitidulo; *apotheciis* infra mediam magnitudinem, primo innatis, evolutione protrusis, tandem superficialibus, sphæricis, fusco-nigris vel rufidulis, ostiolo papillato; *excipulo* proprio simplici, carnoso, incolore vel pallide rufo, superne crassiore, magisque colorato, impervio; *amphithecio* distincto, excipulo æque lato, hyalino; *nucleo* sphærico, gelatinoso, cum filamentis ostiolaribus exquisite evolutis, inque bipartitum velum coalitis; *paraphysibus* liberis, elongatis, simplicibus, persistentibus; *ascis* clavato-cylindricis, elongatis, vix inflatis, tenuibus, polysporis; *sporis* confuso agmine intra ascos congregatis, subellipticis, quadrilocularibus, ocellulatis, perpusillis, h. e. 0,mm0114 ad 0,mm0128 longis, 0,mm0042 ad 0,mm0056 latis, dilute coloratis.

Belonia Körb. *Parerg. Apothecium* solitarium, verrucæforme, e thalli tuberculo formatum, primo clausum, deinceps ostiolo punctiformi pertusum, omni excipulo proprio, h. e. epithecio carbonaceo, ac tunica, destitutum; *hypothecium* s. stratum subhymeniale nuclei (amphithecium Körb.) molle, carnosulum, in speciem membranulæ incoloris, tenuissimæ concrescens; *paraphyses* filiformes, copiosæ; *asci* subcylindrici, octospori; *sporæ* aciculares, gracillimæ, pluriloculares, loculis una serie superpositis. *Thallus* tartareus, effusus, areolato-diffractus. *Hypothallus* tenuissimus, ater.

Belonia *russula* Körb. *Lichen. sel. German.* n. 79. *Thallo* effuso, indeterminato, tartareo, areolato-verrucoso, verrucis solitariis, sparsis, lateritiis, vel cervinis, opacis, tandem dealbatis; *apotheciis* parvulis, globosis, e thalli verrucis

formatis, pallidis, omni excipulo proprio destitutis, ostiolo umbilicato-depresso tandem pertusis; *amphithecio* in speciem tunicæ subtilissimæ exterius concrescente; *paraphysibus* crebris, filiformibus, conglutinatis; *ascis* cylindrico-clavatis, octosporis; *sporis* acicularibus, angustis, procerissimis, 0,^{mm}0684 ad 0,^{mm}0712 longis, 0,^{mm}0028 ad 0,^{mm}0042 latis, 12-20 locularibus, loculis rectangulari-tetragonis, una serie ad lineam superpositis.

Weitenwebera Körb. *Parerg.* Lichen monoicus. *Apothecium* verrucæforme, primo clausum, deinceps poro minutissimo pertusum, excipulo simplici instructum; *excipulum* (s. tunica) ceraceo-membranaceum, crassum, molle, nucleum solitarium obvolvens, primitus pallide coloratum, de superne, ubi crassius est, pedetentim e badio nigricans, nunquam vero atrum et carbonaceum; *hypothecium* s. stratum subhymeniale (amphithecium Körb.) hyalinum, ab excipulo, cui undique adhæret, satis distinctum; *paraphyses* copiosæ pluriloculares, loculis tandem eleganter tessellatim connexis. — *Thallus* effusus, tartareus, uniformis. — Syn. — Verrucariœ *sp.* auct. pl.- Microglæna *Lönn.*

Weitenwenwebera *muscorum* Körb. *Parerg.*, pag. 382. *Thallo* effuso, inæquali, tenui, albido vel cinereo, subopaco; *apotheciis* minutis, adnato-sessilibus, subsphæricis, in apice conico-papillatis, raro pertusis; *excipulo* (s. tunica) simplici, nucleum solitarium involvente, primitus pallido, mox de superne intense colorato, h. e. rufo; *hypothecio* hyalino, manifesto; *paraphysibus* copiosis, elongatis, flexuosis, gelatina hymenia ab initio laxe connexis; *ascis* elongato-cylindricis, vix inflatis, 4 sporis; *sporis* oblongo-ellipsoideis, vel obtuse fusiformibus, majusculis, s. 0,^{mm}0556 ad 0,^{mm}0584 longis, 0,^{mm}0171 ad 0,^{mm}0185 latis, postremo pluriloculäribus, loculis subquadratis, æqualibus, 60 et ultra, eleganter tessellarum modo conjunctis.

Limboria Massal. *Apothecium* innato-prominulum, diu thallo obvelatum, marginatumve, ab initio duplici instructum excipulo proprio; *exterius* (pseudo-epithecium) duriusculum, nigricans, interdum a centro stellato-radiatum, tamdiu distinctum quam diu apothecium existit clausum; *interius* (s. tunica) ceraceo-membranacenm, molle, rima dehiscens sensim latius aperta, serius ociusve cum epitheeio confusum et conferruminatum; *nucleus* primo globosus, mox in apice dilatatus vel urceolàto-depressus, ab areola thallode varie coarctatus; *paraphyses* simplices, vel subramosæ, persistentes; *asci* elongato-cylindrici, vel elliptico-clavati, subventricosi, octospori; *sporæ* 4—6 loculares, diversiformes, tandem pluriloculares, loculis tessellatim conjunctis. *Thallus* crustaceus,

varius. *Hypothallus* modo distinctus, coeruleoniger, modo obsoletus. Habitus proprius. *Verrucariæ*, vel *Urceolariæ* species auct. plur.

Limboria *actinostoma* Massal. *Ricerch.* pag. 155. f. 301. *Thallo* tartareo, crassiusculo, hypothallo coeruleo, radiante cincto, rimuloso, corticato, albido, cinereo, fuscove; *apotheciis* mediocribus, sphæricis, thallo prorsus demersis, e centro papillato vel umbilicato, jam eleganter, jam obsolete stellato-radiatis, striis sæpe albo-pulverulentis; *epithecio* primum distincto, dimidiato, fuscidulo, ocius seriusve cum tunica, per rimam apice hiante, conferruminato; *nucleo* gelatinoso, hyalino, cinereo, sphærico, mox superne dilatato vel urceolato-depresso, areola thallode varie coarctato; *paraphysibus* crebris, nodoso-articulatis, flexuosis, conglutinatis, superne incrassatis, et convergentibus; *ascis* elongato-cylindricis vel elliptico-clavatis et ventricosis, octosporis; *sporis* jam una scrie, jam turbato ordine intra ascos superimpositis, ovatis vel ovoideis, 0,mm0171 ad 0,mm0313 longis, 0,mm0114 ad 0,mm0142 latis, primum diaphanis, 6—7 septatis, tandem fuscis et plurilocularibus, loculis 12—24 subquadratis, tessellatim conjunctis.

L. R.

J. Schuhmann, die Diatomeen der hohen Tatra. Herausgegeben von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. 1867. 102 Seiten, mit 4 Tafeln. In Kommission bei Brockhaus in Leipzig.

Wir erlauben uns für jetzt nur auf diese höchst interessante Arbeit aufmerksam zu machen, werden später darauf zurückkommen.

L. R.

Anzeige.

Erschienen sind und von der Redaction der „Hedwigia" zu beziehen:

1) **A. Braun, Rabenhorst, Stizenberger, Characeae europaeae exsiccatae.** Fasc. III. Nr. 51—75. Dresden, 1867, folio.

2) **Conspectus systematicus Characearum europaearum auctore A. Braun.** Dresdae, 1867.

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 11. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Repertorium.

Eine neue Jungermannia. Von Dr. Gottsche. Jungermannia Mildeana G. (Verhandlungen der zool.-bot. Ges. in Wien. 1867. p. 1. Mit einer Tafel.)

Jg. amphigastriis nullis, caule flexuoso decumbente radiculoso, apice bifido trifidove subascendente; foliis subquadratis margine laterali rotundatis, junioribus et inferioribus bidentatis, majoribus plerumque 3—4lobis concavis apicem versus arctius imbricatis capitulumque formantibus; lobis vel dentibus lanceolatis (rariusve obtusioribus), reflexis inflexisve, involucralibus majoribus margine sinuato-crispatis 4 (rarius 5-) lobis, perianthio terminali (juniore tantum viso) ovato plus minus violaceo, longitudinaliter 8—9 plicato, ore lobulato-dentato connivente aperto; ♂ flore hucusque incognito. Gottsche Jcones Hepat. ined. Crescit rarissime in palude profunda prope Hasenau Vratislaviae cum Equiseto litorali, Philonotis caespitosa, Bryo alpino et in ericeto humido inter pagos Bruch et Nimkau.

Monographie de la Classe des Fougères, Par J. E. Bommer. (Classification, accompagnée de six planches.) Bruxelles. Paris. 1867. Octav. p. 1—107. (Extrait des Bulletins de la Societé royale de Botanique de Belgique. Tome V. N. 3. Séance du 2. Décembre 1866.)

Der Verfasser gedenkt seine Monographie in 3 Abtheilungen zu veröffentlichen, deren erste die Anordnung oder das System der Farne im Ganzen und Großen, deren zweite die Beschreibung der Familien, Analyse der Tribus und Geschlechter und deren dritte endlich die Species behandeln soll. Der erste Theil liegt nun vor. Von Seite 1—85 giebt der Verfasser in chronologischer Reihenfolge eine höchst brauchbare Uebersicht aller bisherigen Formsysteme. Er selbst nimmt in seinem eigenen Systeme 2 Hauptgruppen an:

1. Eufilicinées. Sporangien frei, mit Ring oder mit falschem Ringe versehen oder zu Sammelfrüchten (Synangien) verwachsen. Das Aufspringen erfolgt vertikal, quer (aber nicht klappig), spaltförmig oder mit einem Loche. Vorkeim oberirdisch, zweilappig.

2. Pseudofilicinées. Sporangien ringlos, frei oder an einanderhängend, nicht auf der Blattunterseite. Das Aufspringen geschieht in Klappen. Vorkeim unterirdisch, wurzelähnlich. In diese zweite Gruppe bringt der Verfasser die Ophioglossineæ, in die erste alle übrigen Farne.

Mir scheint der Verfasser hier das Richtige getroffen zu haben, denn in der That sind beide Gruppen ganz natürlich und nicht blos durch die An- oder Abwesenheit des Ringes, sondern durch die Verschiedenheit in ihrem ganzen Wesen charakterisirt.

Die erste Gruppe zerfällt nun weiter in

a) Eleutherangièes mit freien Sporangien, und in
b) Gamosporangièes mit verwachsenen Sporangien;

zu letzteren rechnet der Verfasser die Marattiaceen (mit Ausschluß von Angiopteris, die zu a. gehört) und die Danaeaceen.

Die Abtheilung a. theilt der Verfasser wieder in 2 Unter-Abtheilungen, nämlich in Farne mit häutigen, durchsichtigen, und in Farne mit undurchsichtigen Sporangien. Die letzte Gruppe umfaßt die Marattiaceen des Mettenius. Auch gegen diese Gruppirung dürfte Nichts einzuwenden sein.

Die erste Unter-Abtheilung zerfällt in:

1. Annulatées:
   a) Gleicheniaceae.
   b) Hymenophyllaceae.
   c) Loxsomaceae.
2. Pseudo-annulatées.
   d) Polypodiaceae.
   e) Schizaeaceae.
   f) Lygodiaceae.
   g) Osmundaceae.

Ueber diese Gruppirung ließe sich mit dem Verfasser rechten. Jedenfalls ständen die Hymenophyllaceen und Loxsomaceen besser an der Spitze; ferner ist kein Grund vorhanden, den Ring der Schizaeaceen und Lygodiaceen unvollständig zu nennen. Sie gehören direkt hinter die Gleicheniaceen in die Gruppe der Annulatées des Verfassers. Wir sehen, daß die Ordnungen der Farne fast mit denen bei Mettenius zusammenfallen, nur daß einzelne vom Verfasser getheilt wurden; Mettenius hat 8, Bommer nimmt 11 Ordnungen an.

Alle 11 Ordnungen und die Tribus, in welche diese wieder zerfallen, sind mit Diagnosen versehen. Die 6 dazu gehörigen Tafeln sind gut; auffallend ist es, daß der Verfasser, wie auch Hooker in seinen Genera Filicum, den Ring bei Todea aus einer Querreihe Zellen bestehen läßt, da er doch immer aus 2, stellenweise aus 3 Querreihen besteht. Der Verfasser hat sich eine große Aufgabe gestellt. Möge er sich allseitiger Unterstützung erfreuen, um sein Unternehmen glücklich durchführen zu können. Er selbst verhehlt sich die Schwierigkeiten seiner Arbeit nicht, und in der That, soll dieselbe einen wichtigen Fortschritt in der Pteridologie bilden, so wird er sehr zahlreiche und gründliche Untersuchungen anzustellen haben, in welchen Mettenius ein leuchtendes Vorbild gewesen. Der Herr Verfasser wird sich daher auch von den glänzenden Abbildungen in Bauer's und Hooker's Genera nicht blenden lassen. Für den beabsichtigten dritten Theil seines Werkes wäre es höchst erwünscht, wenn eine besondere Aufmerksamkeit der Erörterung der klimatischen Varietäten und Subspecies geschenkt würde.

Dr. J. Milde.

Fr. T. Kützing, Tabulae phycologicae oder Abbildungen der Tange. Band XVII. Nordhausen, 1867.

Ueber die erste Hälfte dieses Bandes, Tab. 1—50, haben wir bereits in Nr. 6 der „Hedwigia" berichtet, wir fahren fort, die Diagnose der in dieser zweiten Hälfte als neu aufgestellten Arten zu geben.

Chondrus complicatus. (Kg. nov. spec.) Ch. phycomate firmo crassiusculo filiformi, teretiusculo, siccitate sulcato-angulato; dichotomo, ramis inferioribus paucis elongatis superioribus crebris corymboso-fastigatis, summis brevissimis obtusis, densissime congestis. Color purpureo-nigricans, substantia firma. — Cap. bonae spei: Pappe.

Ch. umbellatus. (Kg. nov. spec.) Ch. phycomate firmo crassiusculo filiformi tereti laevi, stipite elongato simplici, deinde subdichotomo, apice fastigatim ramosissimo, dichotomo, segmentis erectis condensatis, summis abbreviatis obtusis. — Ins. Sandvich. (Montagne dedit.)

Ch. bidens. (Kg. nov. spec.) Ch. phycomate tereti filiformi, basi dichotomo, segmentis varie ramosis vel divisis, fastigatis, apice bidentato-furcatis, dentibus divaricatis acutis. Color nigricans. — Valdivia.

Ch. coarctatus. (Kg. nov. sp.) Ch. minor, phycomate filiformi inferne tereti longe stipitato, superne subcompresso decomposito-dichotomo, segmentis abbreviatis creberrimis divaricatis attenuatis acutis. Color atro-purpurascens. — Valdivia.

Ch. coccineus. (Kg. nov. sp.) Ch. parvus, stipite tereti phycomate plano, ambitu flabellato suborbiculari, basi dilatato lobato, lobis irregulariter multifido-dichotomis, segmentis patentibus linearibus abbreviatis, ultimis hinc minutis acutis furcatis, illinc latioribus obtusis rotundatis vel emarginatis, vel scutellatim constrictis. Substantia firma coriacea; color purpureo-coccineus. — „Wagap.“ Nova Caledonia: Vieillard.

Ch. rhodophyllus. (Kg. nov. sp.) Ch. minor, phycomate stipitato, reguläriter dichotomo, segmentis patentibus linearibus abbreviatis obtusissimis, plerumque emarginatis. — Cap. bonae spei: Pappe.

Ch. duriusculus. (Kg. nov. sp.) Ch. minor stipitatus, phycomate complanato firmo cartilagineo-coriaceo, dichotomo segmentis patentibus linearibus attenuatis, summis irregularibus, dilatatis, hinc denticulatis, illinc scutellatim constrictis. Color coccineo-purpureus. — Cap. bonae spei: Venturini.

Ch. scabiosus. (Kg. nov. spec.) Ch minor, stipitatus, teres, sursum leviter complanatus, dichotomus, superficie hirtus, segmentis patentibus, ultimis inaequalibus, plerumque obtusis, teretibus, ovato-oblongis. Substantia siccitate cartilagineo-cornea; color purpureo-flavescens, obscurus.

Ch. edulis. (Kg. Spec. nov.) Ch. parvus, phycomate cartilagineo crassiusculo, toto papilloso, subtereti irregulariter ramoso, ramis brevibus approximatis omnibus curvatis, bi-trifidis, vermicularibus, apice leviter attenuatis. Color obscure olivaceus. — Nova Caledonia. „Les indigènes mangent cette algue.“ Vieillard. 2060.

Sarcothalia Novae Hollandiae. (Kg. nov. sp.) S. grandis, pedalis et ultra, latifolia; phyllomate cartilagineo-pergameno, olivaceo-purpureo, subbipinnatifido, jugamento latissimo (1—2″ lato) curvato; pinnis inaequalibus foliaceis, lanceolatis inferioribus dilatatis, plerumqne apice incisis vel proliferis; cystocarpiis parum elevatis, immersis, per totum phycoma utrinque sparsis. — Ad oras Novae Hollandiae.

Chondroclonium versicolor. (Kg. sp. nov.) Ch. phycomate spithamaeo, gracili basi ramoso, ramis complanatis elongatis, bipinnatis, utrinque sensim attenuatis, pinnis pinnulisque inaequalibus approximatis, pectinatis, acutis, oppositis. Color aerugineo-purpurascens. — Chile.

Euhymenia polychotoma. (Kg. nov. sp.) E. mediocris, lubrica, plana, phycomate inferiori plus minusve dilatato, basi cuneato, lobato, lobis flabellatim dichotomis segmentis inferioribus attenuatis, superioribus subaequilatis, apice obtuse bilobatis vel emarginatis, sinubus rotundatis. — Nova Caledonia: Vieillard.

Euhymenia dentata. (Callymenia dentata J. Ag.) E. major, spithamaea, coriacea, crassa, obscure et fusco-purpurea,

e basi cuneato-dilatata di-trichotoma,lobis inferioribus brevioribus cuneatis, superioribus elongatis, basi attenuatis, apice plus minusve incisis vel sinuatis, omnibus margine papilloso-dentatis. — Ad oras Africae australis.

Mychodea chondroides. (Kg. nov. sp.) M. plano-filiformis; phycomate primario crassiusculo subdichotomo, segmentis recurvis, uno latere (exteriori) ramelliferis, ramellis ciliiformibus; aliis segmentis ramiferis, ramis elongatis, filiformibus, inferne trichotomis, apice subdichotomis, acutis. — „Philipp Island." Nova Hollandia: Dr. Ferd. Müller. 1865.

Mychodea filiformis. (Kg. nov. sp.) M. phycomate filiformi ultra setaceo, supra basin dichotomo vel irregulariter ramoso, ramis ramulisque alternis, raro oppositis, omnibus apice attenuatis acutis. Substantia dura cartilaginea; color fusco-ater. — Antiqua: Lappe!

Callophyllis acrodonta. (Kg. nov. sp.) C. plana, cartilagineo-membranacea, pulchre coccinea basi fuscescens, supra basin divisa, segmentis linearibus elongatis, bi-tripinnatis, pinnis pinnulisque inaequalibus, parum attenuatis, margine et apice acute dentatis vel spinosis. „Philipp-Island." Dr. F. Müller.

Callophyllis Hookeri. (Kg. nov. sp.) C. pulchre coccinea, pergameno-membranacea, rigidula, linearis, decomposita, phycomate primario complanato, basi dilatato, flexuoso, segmentis primariis patentibus, decomposito-multifidis, vel varie tripinnatis, pinnis inferioribus saepe oppositis, flabellatim irregulariter dissectis, apicibus incisodentatis vel furcatis, acutis. (Rhodomenia Gunnii Harvey ex parte.) — Van Diemens Land: J. D. Hooker!

Callophyllis tenera. (J. Ag.) C. olivaceo-purpurascens, cartilaginea, complanata, phycomate supra decomposito, segmentis linearibus, pinnato-subdichotomis, decompositis, attenuatis, apicibus subtiliter denticulato-spinescentibus. — „Ins. Maclavian." (Hohenacker 1860.)

Callophyllis coccinea. (Harv. ex herb. Sonder.) C. pulchre boseo-coccinea, fragmento pinnato, jugamento complanato lineari rasi et apice attenuato, pinnis alternis, vel suboppositis pinnulatis, pinnulis setaceo-capillaribus dichotome multifidis, densissime congestis. — „Tasmania orientalis." Stuart. (spec. dedit cl. Sonder.)

Chondrococcus squarrosus. (Kg. nov. spec.) Ch. spithamaeus rigidus; phycomate elongato basi stipitiformi, complanato, subdichotomo, segmentis plus minusve elongatis gracilibus linearibus, apicem versus parum dilatatis, patentibus, pinnatis, pinnis divaricatis inaequalibus, hinc simplicibus abbreviatis, illinc elongatis pinnulatis; cystocarpiis parvis immersis vel lateralibus convexis. Substantia cartilaginea; color flavescens. — Nova Hollandia. „Philipp Isl." Ferd. Müller.

A. Fischer de Waldheim, sur la structure des spores des Ustilaginées. (Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. 1867. N. 1. Avec 1 planche.)

Das Schriftchen ist durchweg französisch geschrieben.

Die Hülle aller Ustilagineen besteht aus zwei Membranen, dem Endosporium und Episporium, deren Eigenschaften und das Verhalten gegen chemische Reagentien genau besprochen werden, worauf eine Eintheilung der Ustilagineen folgt: 1) ob die Sporen frei oder zusammengeballt auftreten; 2) nach Beschaffenheit des Episporiums und 3) nach der Gestalt der Sporen, nämlich

A. Spores libres.

I. A épispore lisse, uni, homogène.

a) Spores globuleuses, ou oblongo-sphériques.

1) *Ustilago hypodytes Fr.* Der Verfasser hat den Pilz nur von Elymus arenarius untersucht, vereinigt hiermit die Ust. Lygei Rabenh., die ihm nicht wesentlich genug verschieden zu sein scheint. Ihre Sporen zeichnen sich besonders durch die orangenrothe Farbe und durch ihre Kleinheit aus und unterscheiden diese Species auf den ersten Blick von Ustil. Carbo, sie besitzen nur eine Länge von 0mm,004—006.

2) *Ustilago longissima Lév.* von Glyceria fluitans und spectabilis. Hierher gehört auch Ust. fusco-virens Cesati. Die Sporen sind wie bei der vorigen Art kugelrund oder etwas zusammengedrückt oval, von fast gleicher Größe, = 0mm,0025—006, aber schärfer contourirt.

3) *Ust. Carbo Tul.* (von Hafer, Gerste, Getreide, Arrhenatherum elatius). Sie sind zarter contourirt, etwas größer, = 0mm,006—0,007, blaß graubräunlich, durch Schwefelsäure werden sie vollständig entfärbt.

4) *Ust. Digitariae Rabenh.* (von Digitaria-Arten). Die Sporen sind kugelig oder fast oval, im Durchmesser 0mm,007—008, durchsichtig, orangefarbig, in Schwefelsäure schwellen sie auf, das Episporium zeigt doppelte Contour und entfärbt sich in ein mattes Gelb.

5) *Ust. typhoides Br.* = Ust. grandis Fr. (von Phragmites communis). Sporen kugelig oder eiförmig, circa 0mm,008, durchscheinend, gelblich-braun, glanzlos.

6) *Ust. Candollei Tul.* (von Polygonum Hydropiper). Sporen fast kugelig, eckig-gerundet, lang = 0mm,011—014, breit 0mm,011—012, durchscheinend, violett-rosa, matt, im Innern erfüllt mit zahlreichen Oeltröpfchen, wodurch sie papillös erscheinen. Behandelt man sie mit Schwefelsäure, so fließen die Oeltröpfchen in einen Tropfen zusammen, die Spore erscheint lilafarbig und das Episporium springt auf.

Ust. marina Durieu hält die Mitte zwischen dieser und der nächstfolgenden Gruppe.

b) Sporen kugelig- oder fast oval-eckig.

7) *Ust. Ischaemi Fuck.* (von Andropogon Ischaemum). Sporen rundlich-eckig, 4—5seitig, im Durchmesser 0mm,008—010, durchscheinend, gelb-braun; Episporium mit doppelter Contour.

II. Épispore aréolé.

a) Epispore granuleux ou ponctué.

8) *Ust. urceolorum Tul.* (von Carex pilulifera, bryoides, praecox etc.). Die Sporen dieser Art sind bedeutend größer als die der vorigen Arten, sie besitzen eine Länge von 0mm,016—024 und messen in der Breite 0mm,018, sind vielkantig-gerundet; braungelblich.

9) *Ust. Montagnei Tul.* (von Rhynchospora alba): Sporen eckig-gerundet, bisweilen rund und auf zwei Seiten etwas abgeplattet, 0mm,014—016 lang, 0mm,010—014 breit, gelb-braun, gegen Schwefelsäure verhalten sie sich, wie die von Ust. urceolorum.

Ust. Montagnei var. major Desm., ebenfalls von Rhynchospora alba, unterscheidet sich nur durch die größeren (0mm, 012—018) und mehr gerundeten Sporen.

b) Epispore papilleux.

10) *Ust. Vaillantii Tul.* (von Scilla bifolia). Sporen ziemlich eiförmig, 0mm,008—011 lang, durchscheinend, röthlich-braun; das Episporium ist besetzt mit verdickten, deutlichen, aber wenig vortretenden Warzen.

c. Epispore à acicules isolées.

11) *Ust. olivacea Tul.* (von Carex riparia). Sporen kugelig oder oval, im Durchmesser 0mm,014—016; die ovalen bis 0mm,020 lang, 0mm,014—016 breit, olivenbraun, wenig durchscheinend; das Episporium ist besetzt mit zahlreichen kurzen, stumpfen, isolirten Nädelchen, welche man aber nur am Rande oder bei Anwendung von Schwefelsäure sieht.

12) *Ust. Maydis Lév.* (von Zea Mays). Sporen kugelig, selten etwas oval, im Durchmesser 0mm,009—010, durchsichtig, braun, mit Oeltröpfchen; das Episporium zeigt sehr zarte isolirte, aber dicht zusammengedrängte, scharf gespitzte Vorragungen, welche bei Anwendung von Schwefelsäure weniger gut sichtbar sind.

13) *Tilletia de-Baryana Waldh.* (von Holcus mollis). Sporen, welche im Juni und Juli reifen, sind rund, seltner fast oval, im Durchmesser 0mm,010—012, durchsichtig, olivenbraun, matt; Episporium ist besetzt mit nadelförmigen, dicht zusammengedrängten Vorragungen von mittelmäßiger Länge.

d) Epispore réticulé.

14) *Ust. destruens Duby* (von Panicum miliaceum und glaucum). Sporen kugelig oder fast oval, im Durchmesser 0mm, 010—012, braunröthlich; Epissporium dick, von doppelter Contour, mit sehr unregelmäßigen Verdickungen, aber sehr oft sechseckig-gefeldert.

15) *Ust. bromivora Waldh.* (= Ust. Carbo var. bromivora Tul. — von Bromus secalinus). Sporen fast kugelig, 0mm,008—010, braun-grünlich, dunkler als die von Ust. Corbo. Epissporium dick, mit doppelter Contour und deutlichen Verdickungen, netzförmig, unregelmäßig sechseckig gefeldert, obgleich selbst am Rande wenig hervorragen. Hieraus ergiebt sich, daß sich diese Art wesentlich von Ust. Carbo unterscheidet.

16) *Ust. flosculorum Fr.* (von Knautia arvensis). Sporen kugelig, zuweilen nierenförig-gerundet, im Durchmesser 0mm,010, oder die verlängerten 0mm,010 lang und 0mm,009 breit, klar, matt gelb; das Epissporium mit schwachen Verdickungen, netzförmig, mit sechseckigen Maschen, am Rande erscheint es mit kurzen, ziemlich spitzen Stacheln dicht besetzt. Durch Schwefelsäure wird die Spore entfärbt und quillt auf bis zu 0mm,014, die Verdickungen treten deutlicher hervor.

17) *Ust. antherarum Fr.* (von Dianthus Carthusianorum, Saponaria off., Silene Otites und S. rupestris). Sporen kugelig oder eiförmig, im Durchmesser 0mm,008—010, hell violett; Epissporium besonders deutlich unter Anwendung von Schwefelsäure mit ziemlich regelmäßig gefelderter Verdickung, die Felder größer oder kleiner, sechseckig, am Rande erscheinen die Verdickungen als stumpfe Stacheln.

18) *Ust. receptaculorum Fr.* (von Tragopogon pratensis). Sporen unregelmäßig gerundet, 0mm,012—016 im Durchmesser (Sporen von dem auf Scorzonera humilis wachsenden Pilze messen nur 0mm,010—012), dunkel violett; Epissporium mit netzförmigen Verdickungen, welche am Rande als stumpfe, wenig vortretende Stacheln erscheinen.

19) *Ust. utriculosa Tul.* (von Polygonum Persicaria und lapathifolium). Sporen meist kugelrund, im Durchmesser 0mm, 010—012, violett-rosa; Epissporium umgeben von einer durchsichtigen, 0mm,0015 dicken Hülle, in welcher die Verdickungen von sechs-, seltner fünfeckigen Feldern umgrenzt sind; am Rande erscheinen diese Verdickungen als lange, dünne, ziemlich stumpfe Stacheln. Durch Anwendung von Schwefelsäure quillt die Spore auf und wird entfärbt.

20) *Tilletia endophylla de By.* = Uredo olida Ries (von Brachypodium pinnatum). Sporen rundlich, durchscheinend, braun, 0mm,020—024 dick, im Innern mit zahlreichen Oeltröpfchen

erfüllt. Das Episporium zeigt netzförmige Verdickungen, welche von sechseckigen, concaven Feldern umgrenzt sind.

21) *Till. Lolii Auersw.* (von Lolium temulentum). Die Sporen dieser Art unterscheiden sich von denen der vorhergehenden durch die viel deutlicher hervortretenden Verdickungen in der Hülle des Episporiums. Dennoch, meint der Verfasser, müsse diese Art mit der vorigen vereinigt werden.

22) *Till. Caries Tul.* (von Triticum vulgare). Sporen kugelrund, 0mm,018—020 im Durchmesser, braun, erfüllt von zahlreichen Oeltröpfchen. Das Episporium zeigt dieselben netzförmigen, nicht vortretenden Verdickungen, wie bei T. Lolii.

23) *Till. sphaerococca* (Rabenh. von Agrostis vulgaris var. pumila L.). Sporen kugelig oder fast oval, dunkelbraun, 0mm,026—030 im Durchmesser; das Episporium mit deutlichen netzförmigen Verdickungen, welche von ziemlich regelmäßig sechseckigen Feldern umgrenzt werden, am Rande und bei Anwendung von Schwefelsäure erscheinen sie als nicht vortretende Säulchen.

24) *Ustilago Cardui Waldh.* (von Carduus acanthoides). Sporen meist kugelrund, 0mm,016 im Durchmesser, sehr blaß violett-rosa; das Episporium besetzt mit sehr deutlichen, netzförmigen, von fünf- bis sechseckigen, fast abgerundeten vertieften Feldern umgebenen Verdickungen, welche am Rande als stumpfe, nicht vorragende Nadeln erscheinen.

B. Spores conglobées en pelotons.

1. Toutes les spores similaires (pelotons homospores).

25) *Sorisporium Saponariae Rud.* (= Ustilago Rudolphi Tul. von Saponaria off.). Sporen zusammengeballt zu länglichen Knäueln, von denen jeder bis 100 Sporen einschließt.

2. Spores dissimilaires (pelotons hétérospores).

26) *Urocystis pompholigodes Rabenh.* (von Ranunculus, Anemone und Helleborus atrovirens). Die Länge eines Knauels beträgt ungefähr 0mm,026, die centralen Sporen oval-gerundet, dunkelbraun, fast matt, 0mm,018 lang, 0mm,016 breit; Episporium glatt, von doppelter Contour, besonders deulich unter Anwendung von Schwefelsäure. Die peripherischen Zellen in unbestimmter Zahl, oft mehr als 10, abgeplattet, quellen in Schwefelsäure beträchtlich auf.

Die in den „Fungi europaei" unter Nr. 1099 als Urocystis pompholigodes forma Tulipae vertheilten Exemplare besitzen großentheils nur isolirte Sporen, würden also nicht hierher zu zählen sein, sondern bei Caeoma verbleiben müssen.

27) *Urocystis occulta Rabenh.* (von Secale cereale). Knäule 0mm,015—024 lang. Sporen, die mittlern gerundet, durch gegenseitigen Druck abgeplattet, 0mm,010—014, gelblich-

braun; Episporium glatt, mit doppelter Contour. Die peripherischen Zellen weniger zahlreich, als bei der vorhergehenden Art, durch Schwefelsäure aufquellend.

28) *Urocystis Agropyri Waldh.* (= Uredo Agropyri Pers. von Carex acuta). Knauel 0mm,020—030 lang, 0mm, 017—024 breit. Central-Sporen wie die der vorigen Art, aber 0mm,002—006 kleiner, dunkel braungelb, fast matt. Episporium mit doppelten Contouren, unter Anwendung von Schwefelsäure sich beträchtlich aufblähend.

29) *Urocystis Colchici Rabenh.* (von Colchicum autumnale). Die Knäueln 0mm,024 lang, 0mm,016 breit, sonst von der vorigen Art nicht verschieden.

30) *Urocystis Violae* (Berk. et Br. = Sorosporium schizocaulon Violae Ces., von Viola odorata). Knauel gerundet oder eiförmig, ungefähr 0mm,030—040 im Durchmesser; die mittleren Sporen zahlreicher, gelbbraun, Episporium glatt; die peripherischen Zellen sehr klein, selbst unter Anwendung von Schwefelsäure.

Das Sorosporium schizocaulon Euphrasiae Ces. in Rabenh. Fung. gleicht mehr der Thecaphora aterrima Tulasne.

L. R.

L. Rabenhorst, Algen Europa's. Dec. 198—204 Dresden, 1867.

Die Tripeldekade N. 1971—2000 enthält eine große Zahl Meeralgen, gesammelt von der Frau Sophia A°kermark in den Scheeren bei Gothenburg. Es sind: Porphyra laciniata, Punctaria plantaginea Grev., Phyllophora rubra Grev., Ph. membranacea Harv., Callithamnion Plumula Ag., Chrysymenia clavellosa J. Ag., Polyides lumbricalis Ag., Elachista stellaris Aresch., Cystoclonium purpurascens Ktz., Lithosiphon pusillus Harv., Ceramium rubrum var. Aresch.; das schöne Plocamium mediterraneum Menegh. ist von Herrn Prof. Kerner an der Küste von Dalmatien gesammelt worden. Phormidium Sophiae Aresch. nov. sp. ist in der Hedwigia bereits mit Diagnose aufgeführt. Ueber Licmophora tincta (leider steht Licmorpha gedruckt) hat Herr Grunow in Hedwigia N. 2 dieses Jahres berichtet, die Exemplare sind von Herrn Dufour an der ligurischen Küste gesammelt. Unter den Süßwasser-Algen finden wir die so characteristisch verzweigte Cladophora fracta var. horrida, gesammelt in Sachsen von Herrn Lehrer Emil Kühn. Die zierliche Prasiola Sauteri sammelte Herr Prof. Kerner in den eisigen Gletscherwässern Tyrols. Chaetophora endiviaefolia var. cornuta wurde von Herrn Pfarrer Kalchbrenner, am Fuße der Central-Karpathen gesammelt, eingeliefert. Ein

neues Chlorotylium „coriaceum“ von Herrn Finanzrath G. Zeller benannt und folgender Art diagnosticirt: Ch. mammiformi proximum, trichomatibus alterne ramosis; in stratum coriaceum, 1/2—1''' crassum, dense aggregatis; articulis vacuis diametro (1/300—1/200''') 2—10plo longioribus, fructiferis sphaericis, 1/180''' crassis, in trichomate et in apicibus ramorum nunc singulis, nunc seriatis,“ ist in einem Tümpel an der Nordspitze Würtembergs, bei Bernsfelden, gesammelt worden. Zonotrichia (Euactis) atra wurde von Herrn Prof. Braun auf der Insel Rügen gesammelt und eingeliefert. Eine Form der Zonotrichia Naegeliana sammelte der Herausgeber selbst. Nostoc parmelioides Ktz. auf Porphyrblöcken in der Kropbach im Badenschen von Herrn Berw. Gerichtsrath Bausch gesammelt und eingeliefert. Phormidium tinctorium Ktz., gemischt mit mehreren Diatomeen, lieferte Herr Pfarrer Kemmler. Ferner finden sich noch eine interessante Diatomeen-Aufsammlung von der Saline Taudiß bei Leipzig und sogenannter „Molér“, ein Diatomeenlager der Braunkohlenformation im nördlichen Jütland, dessen mikrosk. Analyse sich in Nr. 10 der Hedwigia 1866 findet. Hierauf 2 Doppeldekaden Nr. 2001 bis 2040, fast ausschließlich von Herrn A. de Brébisson um Falaise gesammelt und bearbeitet, deren hauptsächlichster Inhalt folgender ist: Eupodiscus subtilis W. Greg., gesellig mit Surirella lata und fastuosa, Campylodiscus Hodgsonii, C. Ralfsii und C. parvulus; Diatoma hyalinum Ktz.; Biddulphia pulchella Gr.; Amphitetras antidiluviana Ehrb.; Eupodiscus Roperii Bréb. = Coseinodiscus ovalis Roper in Micr. Journ. De Brébisson bemerkt hierbei: es sei jedenfalls ein Eupodiscus mit ovalen Klappen, da aber ein E. ovalis schon existirt, so habe er der vorliegenden Art einen neuen Namen gegeben; Berkeleya fragilis Grev. von Herrn G. Thuret auf Zostera marina bei Cherbourg gesammelt; Gomphonema Brébissonii Ktz. Scheint mir eine Varietät des C. acuminatum zu sein; Podosphenia Jürgensii Ktz. unterscheidet sich von P. Lyngbyei durch die an den oberen Ecken weniger gerundeten Frusteln; Stauroneis anceps Ehrb.; Bacillaria paradoxa Gmel.; Denticula obtusa W. Sm. Nach de Brébisson ist es zweifelhaft, ob die Kützing'sche Art hierher gehört; Surirella ovalis Ktz. var. marina, unterscheidet sich durch breitere, mehr elliptische Gestalt und ihr Vorkommen im Meere; Pleurosigma Scalprum Ralfs; Pl. Balticum W. Sm.; Pl. attenuatum W. Sm.; Pl. Spenceri W. Sm. Letzteres scheint dem Herrn de Brébisson nur eine sehr schmale Form des Pl. lacustre zu sein. Sie ist allerdings das Pl. Spenceri W. Sm., aber es wäre möglich, daß Navicula Speneeri Bailey, welche der Autor bei Newyork gefunden und als ein vorzügliches Testobjekt empfiehlt,

verschieden ist; Pl. elongatum W. Sm.; Navicula didyma Ehrb.; Homoeocladia sigmoidea W. Sm. mit freien Frusteln, d. h. ohne die röhrenförmige Hülle, welche den Gattungs-Character bedingt. Herr de Brébisson macht darauf aufmerksam, daß sie in diesem Zustande leicht für ein Pleurosigma oder Nitschia gehalten werden kann. Synedra undulata ist bei Brest auf Meer-Algen von Herrn Crouan gesammelt worden; Synedra splendens var. brevis Bréb.; Synedra lunaris var. elongata Bréb.; Schizonema intricatum Menegh.; Staurastrum brevispina Bréb.; Oscillaria Mougeotii Bory ist von Herrn Demangeon kurz vor seinem Tode gesammelt und Herrn de Brébisson eingesandt worden. Rhynchonema Hassallii Ktz. und Vaucheria aversa Hassall schließen diese reich ausgestatteten Hefte.

Eugene O'Meara, neue Diatomaceen Islands. Zweite Reihe. (Quarterly Journal of microscopical Science. Oct. 1867.)

Coscinodiscus fasciculatus O'M. T. VII. F. 1. Diameter ·0033. Schalen maschig, Maschen oder Zellen in ungefähr 16 parallele Bündel geordnet, jedes Bündel enthält neue, parallel-liegende perlschnurförmige Schnüre. Die mittlere Schnur erstreckt sich bis zu dem im Centrum befindlichen kleinen Kreis, die nächstfolgenden Schnüre auf jeder Seite verkürzen sich nach und nach. In Rücksicht auf dieses büschelige Arrangement der Felder besitzt diese Art große Aehnlichkeit mit C. symmetricus und C. Normanni, die Felder sind jedoch schmäler, als bei ersterer und breiter, als bei der letzteren.

Eupodiscus eccentricus O'M. F. 2. Durchmesser circa ·0014. Die Oberfläche der Schalen deutlich gefeldert, im Umkreise mit breitem, leeren Rande; die Felder eccentrisch geordnet, breiter gegen das Centrum, als gegen die Peripherie. In dem breiten Randraume mit zwanzig in gleichen Entfernungen stehenden Fortsätzen.

Stauroneis rhombica O'M. Länge der Schalen ·0017, größte Breite ·0012; rhombisch-elliptisch, mit schmal-lanzettlichen Enden. Streifen sehr fein, punktirt und parallel; Kreuz schmal, der Querschenkel in der Länge so breit, wie die Hälfte der Schalen.

Stauroneis costata O'M. F. 4. Länge der Schalen ·0021, Breite ·0009, schmal elliptisch, an den Enden gerundet. Querrippen leicht wellig-gebogen. Der Querschenkel des Kreuzes gleich breit, so lang wie die Hälfte der Schalen.

Cocconeis clavigera O'M. F. 5. Schalen breit elliptisch, ·0014 lang, ·0011 breit; Rippen strahlig, kolbig verdickt, gegen die

Mittellinie sehr fein, gegen den Rand nach und nach verbreitert, den Rand nicht erreichend.

Cocconeis Wrightii O'M. F. 6. Schalen breit elliptisch, ·0017 lang, ·0012 breit; im Umkreise ein schmaler Rand, dicht besetzt mit kleinen verlängerten Zellen. Der Centralknoten ist in Gestalt von zwei Halbmonden auf- und abwärts erweitert. Die perlschnurförmigen Streifen sind in Curven geordnet, genau parallel mit den Senkeln des Mittelknotens.

Cocconeis Portii O'M. F. 7. Schalen sehr klein, ·0009 lang, ·0007 breit, ziemlich breit elliptisch, schmal gerandet; Streifen strahlig, punktirt; die Punkte gegen die Mittellinie sehr fein, gegen den Rand nach und nach größer werdend. Mittellinie breit.

Rhaphoneis liburnica var. F. 8. Schalen ziemlich breit elliptisch, ·C018 lang. Streifen strahlig oder divergirend, auf jeder Seite nicht mehr als 6, gebildet an der Basis aus viereckigen, gegen die Spitze aus gerundeten Zellchen; Mittellinie schlank elliptisch; Schalen ohne Einfassung, Rand gestreift. Unterscheidet sich von Rh. liburnica Grun. im Wesentlichen nur durch die viereckigen Punkte (Zellchen), welche bei der typischen Art rund sind.

Rhaphoneis suborbicularis O'M. F. 9. Schalen ziemlich kreisrund, ·0022 lang, ·0019 breit, von kurzen Rippen in Abtheilungen getheilt, acht auf der einen, neun auf der andern Seite, alternirend gestellt. Zwischen den Rippen mit je drei parallel laufenden Punktreihen, von denen die beiden seitlichen den schmal lanzettlichen leeren Mittelraum erreichen, die mittlere Reihe nur die Länge der Rippe erreicht.

Rhaphoneis Jonesii O'M. F. 10. Schalen ziemlich breit elliptisch, mit ziemlich breitem, glattem Rande, ·0018 lang, ·0014 breit. Streifen perlschnurförmig, strahlig; die punktförmigen Knötchen werden gegen den schlank elliptischen Mittelraum successive kleiner.

Rhaphoneis Moorii O'M. F. 11. Schalen ziemlich breit elliptisch, nicht gerandet, ·0016 lang, ·0011 breit; die knotigen Streifen leicht strahlig geordnet, Mittelraum schlank. Der vorigen Art sehr ähnlich, aber durch das Fehlen des Randes auf den ersten Blick zu unterscheiden.

Rhaphoneis Archeri O'M. F. 12. Schalen elliptisch, mit unter sich entfernten, leicht strahlig geordneten Querrippen, Mittelraum lanzettlich. Hat Aehnlichkeit mit der Grunow'schen Rh. scutelloides; nach der von Grunow gegebenen Beschreibung aber sind die Querrippen bei scutelloides undeutlich punktirt.

L. R.

Fuckel, Fungi rhenani. Cent. 18. Enthält von interessanten und neuen Arten folgende:

1702. *Ascochyta Ranunculi* Fckl. Peritheciis gregariis, in macula exarida, minutis, conicis, astomis, aterrimis, nitidis; sporidiis minutissimis, globosis. Primo Oidium Fusisporiodes maculam incolit. Ad R. acris folia viva.

1703. *Stigmatea Alni* Fckl. Peritheciis epiphyllis, superficialibus, in macula subfusca, sparsis seu conglomeratis, punctiformibus, globosis, atris, nitidis, basi pauci-fibrillosis; ascis elongatis, octosporis; sporidiis didymis, subclavatis, flavescentibus. Ad Alni glutinosae folia viva.

1705. *Diplodia sparsa* Fckl. Peritheciis tectis, demum per epidermidem fissam erumpentibus, majusculis, sparsis, seu 2—4 confluentibus, globosis, nigris, nitidis; ostiolis minutis, papillatis; sporidiis ovatis, elongatisque, fuscis. Ad Spireae Ulmariae caules aridos.

1706. *Diplodia Malorum* Fckl. Peritheciis gregariis, sæpe confluentibus, tectis, demum liberis, majusculis, globosis, atris, papillatis; sporidiis magnis, oblongis, atro-fuscis, vix diaphanis. Ad mala putrida.

1708. *D. Abrotani* Fckl. Peritheciis tectis, seriatis, minoribus, globosis, vertice applanatis, papillatis, atris, basi usque ad medium stramineo-tomentosis; sporidiis oblongis, fuscis. Ad Artemisiae Abrotaui ramos aridos.

1710. *D. Pruni* Fckl. Peritheciis tectis, 5—8 aggregatis et epidermidem demum fissam pustulatim inflantibus globosis, atris, papillatis; sporidiis oblongis, fuscis. Ad Pruni Armeniaci ramos aridos.

1711. *D. Lycii* Fckl. Peritheciis in cæspitibus oblongis linearibusque erumpentibus, subconfluentibus, atris, globosis demum depressis, minute papillatis; sporidiis ovato-oblongis, fuscis. Ad Lycii barbati ramos aridos.

1712. *D. Aceris* Fckl. Peritheciis sparsis, seriatis, tectis, globosis, atris; ostiolis papillatis epidermidem demum perforantibus; sporidiis oblongis, fuscis. Ad Aceris campestris ramos aridos.

1713. *D. cincta* Fckl. Peritheciis sparsis, tectis, per epidermidem pustulato-inflantem fissam demum erumpentibus, basi applanatis cum annulo nigro hirsuto cinctis, vertice hemisphæricis, papillatis, atris; sporidiis oblongis, fuscis. Ad Quercus ramulos aridos.

1716. *Leptothyrium Coryli* Fckl. Peritheciis in macula exarida, sparsis, punctiformibus, hemisphaericis, fuscis, demum applanatis plicatisque; sporidiis vermiculariaus, coutinuis, hyalinis. Ad Coryli Avell. folia viva.

1719. *Dothiora Rhamni* Fckl. Peritheciis gregariis, erumpentibus, orbicularibus elongatisque, applanatis, margine sæpius glanduliferis, atris, intus concoloribus; sporidiis minutissimis cylindraceis, curvatis, hyalinis. Ad Rhamni Frangulæ ramos aridos.

1721. *Phoma graminicola* Fckl. Peritheciis sparsis, superficialibus, conicis, basi applanatis, atris, perforatis; sporidiis ellipticis, continuis, hyalinis. Ad Festucæ ovinæ folia putrida.

1722. *Phoma Syringæ* Fckl. Peritheciis in macula fusca gregariis, hemisphæricis, demum depressis, papillatis, Pleosporæ herbarum magnitudine, atris; sporidiis ovato-oblongis, biguttulatis, hyalinis. Ad Syringæ vulgaris folia putrida.

1724. *Neottiospora gigaspora* Fckl. Peritheciis gregariis, tectis, depressis, atris, ostiolis papillæformibus, erumpentibus; sporidiis oblongo-fusiformibus, multiguttulatis, quadruplo majoribus quam in præcedente, hyalinis. Sporidiorum appendiculos nondum vidi. Ad Caricis ripariæ folia arida.

1737. *Myxosporium sanguineum* Fckl. Acervulis pustulatis, usque ad lineam latis, $^1/_2$ lineam crassis, hemisphæricis, sub epidermide, demum fissa nidulantibus, sanguineis; sporidiis in sporophororum ramosorum apicibus, oblongis, vix curvatis, utrinque obtusis, majusculis, hyalinis. Ad Ulmi campestris ramos aridos.

1746. *Uncinula Tulasnei* Fckl. a) Conidia. Acervulis orbicularibus confluentibusque, niveis; margine a hyphisstberilibus repentibus, subtilissime fimbriatis; conidiis concatenatis, perfecte globosis. b) Conceptacula ascigera. Conceptaculis sparsis, subimmersis, majusculis, hemisphæricis, demum depressis, atris; appendiculis plerumque simplicibus vel bifidis, raro iterato-bifidis, pluribus ad basin divisis, exsertis; ascis et sporidiis ut in U. bicorni. Cfr. Tul. C. S. F. I. pag. 197 et 198. Ad Aceris platanoides foliorum paginam superiorem.

Preussia Fckl. Perithecium hyphopodio delicatulo flocco so spurio suffultum, carbonaceum, astomum, dein irregulariter ruptum secedensque. Asci clavati, longe pedunculati, 8 spori, paraphysibus nullis. Sporidia oblongo-cylindracea, demum in articulos quatuor ovatos angulatosque, simplices, atro-fuscos secendentia.

1750. *Preussia funiculata* Fckl. Syn. Perisporium f. Prss. Linn. 24. No. 145. Ad lignum quercinum putridum.

1764. *Excipula Viburni* Fckl. Peritheciis sparsis, in macula grisea, indeterminata, hemisphæricis, mox cupulæformibus, astomis, nigro-nitidis; ascos et sporidia matura nondum vidi. Ad Viburni Lantanæ folia arida.

(Schluß folgt.)

In der Tuchler-Haide, Gegend von Danzig in Preußen, hatte in diesem Jahre ein außergewöhnlich bedeutender Raupenfraß stattgefunden, circa 22,000 Morgen, selbst das Unterholz von Juniperus communis, waren zerstört und zwar ausschließlich von der Forleule (Noctua piniperda L.). Zum Glück waren die Raupen vor der Verpuppung erkrankt und abgestorben. Herr Dr. Bail, dem die Raupen zur Untersuchung übergeben wurden, fand, daß die Milliarden todter Forleulen von dem Empusa-Pilz befallen und getödtet waren. (Land- und forstwirthsch. Zeitung. 1867 Nr. 34.)

Kryptogamischer Reiseverein.

Die erste Sendung von unserem diesjährigen Reisenden, dem Herrn Dr. Hellbom, ist vor circa 3 Wochen bestens erhalten bei mir eingetroffen.

Sie enthält:

Musci frondosi	119	Nummern,
Hepaticae	12	„
Fungi	5	„
Algae	2	„
Lichenes	15	„
	Sa. 153.	

Unter den Laubmoosen finden sich aber leider mehrere in nicht genügender Zahl, z. B. 28 Nummern mit je nur 3 bis 10 Exemplaren, 39 Nummern mit je 20 bis 30 Exemplaren, so daß die Zahl der vollzähligen Nummern sich auf circa 59 reducirt.

Eine zweite Sendung, ausschließlich Krustenflechten enthaltend, soll um Weihnachten nachfolgen, weil Herr Dr. Th. Fries in Upsala, der die Bestimmung zu übernehmen so freundlich war, mit der Arbeit nicht früher zu Ende zu kommen hoffen kann. Die geehrten Mitglieder des Vereins werden folglich vor Ende Januar kaum in den Besitz ihrer Antheile gelangen können.

Dresden, im November 1867. L. Rabenhorst.

Zur geneigten Beachtung.

Die Hedwigia wird auch 1868 in der bisherigen Weise und unter denselben Bedingungen forterscheinen.

Die Redaction und der Verleger.

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 12. HEDWIGIA. 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Dr. Bail, „Ueber die Hauptgebiete seiner entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten": 1) Die Entstehung der Hefe. 2) Krankheiten der Insecten, hervorgerufen durch Pilze. 3) Verwandlungen der Pilze unter verschiedenen äußeren Bedingungen.

Dr. Bail, „Ueber die Hauptgebiete seiner entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten."

Wenn ich einer, bereits vor Monaten an mich ergangenen gütigen Aufforderung des Herrn Dr. Rabenhorst folge, ein Referat über meine neuern Arbeiten in die Hedwigia zu liefern, muß ich von vornherein erklären, daß es mir unmöglich sein würde, aus eigenen, schon gedruckten Abhandlungen einfach ein Excerpt zu machen. Nur der Gedanke, daß sich in meine Arbeit mancherlei neue Mittheilungen und Gesichtspunkte verweben lassen, wie die Gelegenheit, welche sie mir darbietet, die über dieselben Gegenstände neuerdings von Andern publicirten Aufsätze zu besprechen, giebt mir den Muth, an dieselbe heranzutreten. Meine Untersuchungen erstrecken sich über drei ausgedehnte Gebiete, die aber so viele Berührungspunkte besitzen, daß fast stets bei Behandlung des einen auch Stoff zur Entscheidung von Fragen aus einem der andern gewonnen wird. Ich werde diese Gebiete in Kürze getrennt von einander behandeln.

I. Die Entstehung der Hefe.

Bereits im Jahre 1856 habe ich gefunden, daß die Samen und Gonidien gewisser Mucor-Arten und auch die Samen des Penicillium glaucum in Maische hefenartig sprossen. S. Flora 1857. Daß diese Sprossen auch wirklich als gährungserzeugende Hefe aufzufassen seien, habe ich dann ausführlicher und im Großen 1860 bewiesen. S. den amtlichen Bericht über die 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg. 1861. Gleichzeitig habe ich gefunden, daß die Samen der überall auf Weintrauben lebenden Botrytis acinorum Pers. hauptsächlich die Weinhefe, Hormiscium vini, erzeugen. S. Verhandlungen der K. Leop.-Carol. Akademie der Naturforscher Band 20, S. 24 meiner Abhandlung. Seit dem Jahre 1860 hat nun auch H. Hoffmann die eingehendsten Untersuchungen über Gährung gemacht, und seine auf andern Wegen gewonnenen Resultate harmoniren mit den meinen aufs Vollkommenste. Trotzdem habe ich, da

De Bary noch in den letzten Jahren unsere Beobachtungen anzweifelte, in den Jahren 1866 und 67 die Mühe nicht gescheut, die Alkoholgährung nochmals zum Gegenstande der ausgedehntesten und sorgfältigsten Experimente zu machen. De Bary hat bei seinen Nachuntersuchungen niemals genau die von uns eingeschlagenen Bahnen verfolgt, so daß er im vorliegenden Falle z. B. nie von Aussaaten in Maische berichtet, dem für dergleichen Versuche vielleicht geeignetsten Medium, mit dem ich in den allermeisten Fällen gearbeitet habe.

Er gründet die von ihm ausgesprochenen Bedenken einmal darauf, „daß wirkliche, gährungserzeugende Hefezellen überall verbreitet sind, daher leicht mit den gesäten Sporen in die Versuchsflüssigkeit gelangen und Täuschungen veranlassen können.“ S. Hofmeisters Handbuch der physiologischen Botanik Band II., Abtheilung 1. Diesen Einwand habe ich ihm in meiner Arbeit im Osterprogramm 1867 der Realschule I. Ord. zu St. Johann in Danzig durch den Nachweis widerlegt, daß die 1856 von mir entdeckte, durch Keimung der Sporen und Gonidien von Mucor-Formen entstehende großzellige Kugelhefe, die mit gewöhnlicher Hefe unmöglich verwechselt werden kann, regelmäßig Alkoholgährung hervorruft, wenn sich auch nicht eine einzige kleinere Hefenzelle in ihr auffinden läßt.

Zweitens hatte sich De Bary darauf gestützt, „daß es eine Anzahl von Pilzen gebe, welche hefenähnliche, aber nicht Gährung erregende Sprossen treiben, theils aus ihren Sporen, theils aus dem Myzelium“. Er hatte als Beispiele den Erzeuger der bekannten Pflaumentaschen, Exoascus Pruni, und das Dematium pullulans angeführt, Vegetabilien, von denen ich neuerdings nachgewiesen habe, daß sie nur Formen ein und derselben Pilzspezies sind. Auch ich habe durch die Sprossen dieser Formen keine Gährung hervorzurufen vermocht. Daraus folgt aber 1. nur, daß die Fähigkeit, Gährung zu erregen, nicht ausschließlich von der Form und Fortpflanzungsweise der Pilzzellen abhängt, und 2. daß die Gefahr, bei den Aussaaten wirkliche Hefenzellen gelegentlich mit den Pilzsamen in die gährungsfähige Flüssigkeit zu übertragen, nicht so groß ist, wie De Bary annimmt, da ja sonst auch bei den eben besprochenen Versuchen Gährung eingetreten sein würde. In der That habe ich bei Aussaat der Flocken von noch weißem Penicillium glaucum, das meist aus unfruchtbaren Fäden bestand, binnen 13 Tagen in Maische gar keine Gährung erhalten; während das aus demselben Gefäß entlehnte fruchtende, blaugrüne Penicillium bereits am 5ten Tage in derselben Maische die kräftigste Gährung hervorgerufen hatte. Kann wohl Jemand glauben, daß sich hier echte Hefenzellen eben nur an das blaugrüne Penicillium angehangen hätten?

Durch meine zahlreichen, immer mit Controllversuchen Hand in Hand gehenden Experimente also habe ich gezeigt, daß die Sprossen 1. von Mucor racemosus. 2. von Penicillium glaucum und 3. von einer bereits 1856 von mir abgebildeten, von Hallier Gliederhefe genannten Pilzform in Maische als Gährung erregende Hefe wirken.

Die Entstehung der Hefe aus Pilzsamen wird auch durch die Praxis bestätigt, da man bei der Brauerei des Jopenbieres sich erst Krusten von Penicillium glaucum bilden läßt, die dann untersinken und das Gebräu in Gährung versetzen. S. darüber meine kurze Mittheilung in Erdmann's und Werther's Journal f. prakt. Chemie 1867.

H. Hoffmann und ich haben in der botanischen Section der diesjährigen Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte zu Frankfurt a. M. einstimmig erklärt, daß wir nach alle Dem die Entstehung der Hefe aus Pilzsamen durch unsere Untersuchungen als unzweifelhaft erwiesen ansehen müssen.

II. Krankheiten der Insecten, hervorgerufen durch Pilze.

Daß es Pilze giebt, welche im Innern lebender Thiere sich entwickeln, ist längst bekannt; daß dagegen die Pilze allein Ursache des Erkrankens sein können, läßt sich merkwürdiger Weise Vielen trotz aller Argumente nicht begreiflich machen. Dieselben haben sich so daran gewöhnt, von Erkrankungen zu reden, ohne sich des tieferen Grundes derselben bewußt zu sein, daß sie jetzt, wenn ihnen der Erzeuger der Krankheit nachgewiesen wird, sich in die Rolle desselben nicht hineinzudenken vermögen; und doch, wie leicht verständlich ist diese Rolle, wenn man bedenkt, daß sich schon theoretisch, wie dies bereits im Jahre 1840 Henle in seinen öfter von mir citirten, geistreichen pathologischen Untersuchungen dargethan hat, die Entstehung miasmatisch-contagiöser Krankheiten durch Nichts so einfach erklären läßt, als durch die Wirkung lebender, pflanzlicher oder thierischer Organismen.

Es geht mit der Erkenntniß der durch Pilze verursachten Krankheiten der Thiere genau so, wie mit den analogen der Kulturgewächse. Auch bei diesen wollte man die Vegetation der Pilze lange Zeit nur als Folge, nicht als Ursache gelten lassen.

Ich habe durch zahlreiche Fütterungs- und Impf-Versuche mit den Samen von Isarien, von Mucor racemosus und Empusa, wie mit großzelliger Kugelhefe, gezeigt, daß bisher ganz gesunde Thiere, selbst aus Arten, in deren Individuen die betreffenden Pilze nie beobachtet worden sind, bei reichlicher angemessener Nahrung nach Verlauf von einer gewissen Zeit und

unter bestimmten Symptomen sterben, während ihre sonst ganz in derselben Weise behandelten, aber nicht mit Pilzsamen tractirten Speziesgenossen sich der ungestörtesten Gesundheit erfreuen.

Was den verderblichen Einfluß der Pilze auf die im Freien lebenden Insecten anbelangt, so hat man denselben bisher bei Weitem unterschätzt.

Die Zahl der seit dem Jahre 1860 von mir aufgefundenen, durch Isarien getödteten Insecten aus verschiedenen Ordnungen, unter denen sich z. B. sehr viele Maikäfer befanden, war eine äußerst erhebliche.

An Empusa sterben im Freien die allerverschiedensten Fliegen- und Mücken-Arten, von den kleinsten, bis zu den größten, und unter den Dungfliegen beobachtete ich im vorigen Jahre eine Empusa-Epidemie, welche an einzelnen Stellen ein völliges Verschwinden der betreffenden Thiere zur Folge gehabt hat. Ebenso war in diesem Jahre an einem Waldplatze in Weichselmünde eine Eulenraupen-Art nicht mehr aufzufinden, welche im vorigen Jahre durch die Empusa heimgesucht wurde. Meine Beobachtungen über diese Epizootien habe ich vorläufig im Osterprogramm 1867 der Realschule I. Ord. zu St. Johann veröffentlicht.

Endlich habe ich neuerdings nachgewiesen, daß bei dem diesjährigen großen Raupenfraße in der Tuchler Haide an den total befressenen Stellen die Raupen der Forleule, Noctua piniperda, durch Empusa völlig aufgerieben worden sind, an andern Stellen sind auch Raupen von Gastropacha Pini durch denselben Pilz zu Grunde gegangen, und es kann kaum ein Zweifel darüber walten, daß wir in der Empusa (vielleicht auch noch in einigen anderen Pilzformen) die Urheberin jener Epizootien zu erblicken haben, durch welche stets bei großen Raupenfraßen die Forsten schließlich von ihren gefährlichen Feinden befreit werden.

Es versteht sich von selbst, daß das Pilzcontagium da, wo die Raupen an den Nadeln, Aesten und Stämmen der Kiefern dicht neben einander, ja übereinander saßen, mehr Angriffspunkte fand, und daß deshalb dort die Seuche eine Ausdehnung erlangte, wie sie glücklicher Weise bei den Epidemieen der Menschen noch nie vorgekommen ist.

Da in vielen Theilen des Waldes auch nicht ein Stückchen Kiefernadel mehr existirte, habe ich noch kaum Jemand von jener Epizootie reden hören, der nicht dem Hunger die hervorragendste Rolle bei derselben zuertheilt hätte. Ich kann dieser Ansicht durchaus nicht beipflichten, da bei den im vorigen Jahre von mir beobachteten Empusa-Seuchen, wie auch bei denen der Stubenfliegen, von Nahrungsmangel niemals auch nur im Entferntesten die Rede sein konnte. Meine vorläufige Mittheilung über den diesjährigen Raupenfraß und die Epidemie der Forleule s. in

Nr. 34 der land- und forstwirthschaftlichen Zeitung der Provinz Preußen.

Gelegentlich sei hier noch bemerkt, daß im Monat September sämmtliche total befressene Bäume wieder Nadeln trieben, die meist nicht zu 2, sondern in Büscheln hervorbrachen und nicht selten gekrümmt und abnorm verbreitert waren. Als wir bei meiner letzten Forstbereisung im Anfang des October eine Kiefer fällen ließen, sprang ihre Spitze ab, wie die einer im Winter gefällten Erle, doch erwies sich der Baum beim Abschaben der Rinde noch grün, harzte noch und hatte ebenfalls neue Nadeln angesetzt.

Auch der Entscheidung der Frage, in welcher Weise die Pilzelemente im Körper der Insecten wirken, sind wir entschieden näher gerückt.

Was die Empusa anbetrifft, so sind zur Zeit des Todes der Thiere die meisten Körpertheile der letztern so mit den großen Pilzzellen vollgestopft, daß man das Ableben auch aus rein mechanischen Gründen erklären könnte. Schon bei den Isarien dagegen ist dies nicht mehr statthaft; aber es vermehren sich die kleinen Conidien derselben im Innern des Körpers, wie De Bary gezeigt hat, durch Abschnürung derart, daß sie schließlich überall im Blute gefunden werden. Ebenso habe ich in mehreren Fällen die Vermehrung der Pilz-Parasiten im Innern des Thierkörpers durch hefenartige Sprossung beobachtet. Endlich haben Prof. Lebert, ich selbst und neuerdings auch Pasteur nachgewiesen, daß die Zellen des sich stets in den von der Gattine oder Necrose befallenen Seidenraupen findenden Panhistophyton ovatum sich durch Theilung vermehren. Pasteur's Untersuchungen beweisen, daß das Panhistophyton die Ursache der Krankheit ist. Es können aber die Zellen desselben, wie die der eben besprochnen Pilze, nach der Art ihrer Verbreitung im Körper den Tod der Thiere nur dadurch herbeiführen, daß sie ebenso, wie die Hefe, durch ihre Vegetation eine Zersetzung der Flüssigkeit, in welcher sie suspendirt sind, bewirken.

Uebrigens habe ich mich des Gedankens nie erwehren können, daß auch das Panhistophyton Fäden besitzen müsse, von denen die ersten Conidien abgeschnürt würden, und ich habe in der That am 29. August 1861 nach Behandlung mit Aetzkali auf der jungen inneren Haut einer großen gestorbenen Seidenraupe zahlreiche, sich durchkreuzende, verästete, äußerst feine Fäden gefunden und abgebildet, welche Zellen abschnürten, die ich für Panhistophyton Conidien halte. Ich theile diese Beobachtung hier deshalb mit, um ihre Wiederholung von Seiten anderer Forscher zu ermöglichen, da ich schwerlich in den Fall kommen dürfte, um des Studiums der Gattine willen, nochmals eine eigene Seidenraupenzucht einzurichten.

Es dürfte hier am Platze sein, einer in den Sitzungsberichten der Königl. bayerschen Akademie der Wissenschaften (1867. I. Heft III.) veröffentlichten Abhandlung des Herrn Baron von Liebig über diese Krankheit der Seidenraupen zu gedenken. Dieselbe ist unleugbar von hohem Interesse, da aus ihr das höchst wichtige Factum erhellt, daß die Maulbeerblätter in verschiedenen Gegenden wegen des sehr differirenden Gehalts an Stickstoff zur Produktion der Seide in sehr ungleichem Maaße geeignet sind. So enthielten z. B. nach derselben die untersuchten japanesischen Maulbeerblätter an Fleisch und Seide bildenden Stoffen im Mittel 20,59 %, die von Brescia auffallender Weise sogar 21 %, während die von Tortona und Alais resp. nur 14,93 und 14,62 % boten.

Aber auf die Wirksamkeit der mikroskopischen Organismen hat Herr v. Liebig in dieser Arbeit ebensowenig, wie bei seinen früheren Publicationen über die Gährung, Gewicht gelegt. Der geringere Stickstoffgehalt des Futters allein soll eben nach ihm die Ursache des Unterganges der Thiere sein. Es ist mir bekannt, daß in den Tabellen für Seidenzüchter das für die Raupen jeder Entwickelungsstufe als erforderlich angenommene Futter dem Gewichte nach angegeben wird; aber ich hege gerechte Zweifel, daß irgend ein rationeller Züchter, gestützt auf jene Tabellen, seinen Würmern weniger Blätter bieten wird, als sie zu fressen geneigt sind, und ich glaube, daß sich diese bei stickstoffärmerer Nahrung gerade so gut durch eine Vergrößerung der Rationen vor dem Tode zu bewahren wissen werden, wie die Menschen, welche auch nicht sterben, wenn sie wenig Fleisch im Topfe haben, sondern dann eben nur mehr Reiß, Kartoffeln, Brot und andere Nahrungsmittel genießen. Auch sind mir niemals Beweise dafür bekannt geworden, daß bei an der Gattine erkrankten Seidenraupen durch eine an Nährstoffen reichere Nahrung der gesunde und kräftige Zustand wieder hergestellt worden sei. Die pilzkranken Thiere in meinen Lazarethen wenigstens wurden stets auch bei der kräftigsten Kost in kürzester Zeit die Opfer des Todes.

Das in derselben Abhandlung citirte, von Gerstäcker mitgetheilte plötzliche Eingehen der Bienenstöcke in Südamerika ist meiner Ansicht nach auch nicht nothwendiger Weise dem Nahrungsmangel zuzuschreiben, sondern kann eben so gut, wie dies bei Stöcken in Deutschland nachgewiesen worden ist, durch Parasiten, vielleicht durch den Mucor melittophthorus Hoffm. veranlaßt worden sein.

Keines der in der Arbeit des Herrn von Liebig mitgetheilten Facta scheint mir die Entstehung der Seidenraupen-Krankheit durch Parasiten zu widerlegen; aber ich bin weit entfernt, durch das eben Gesagte etwa den auf streng wissenschaftliche Resultate gegründeten, höchst beherzigungswerthen Rathschlägen ent-

gegentreten zu wollen, welche der auch um die Praxis so hochverdiente Gelehrte den Seidenzüchtern giebt. Die Pilzparasiten müssen letztere versuchen durch das in diesem Jahre von Pasteur in den Comptes rendus veröffentlichte Verfahren aus ihren Zuchten zu verbannen, damit sie aber dann von den nicht infizirten Raupen einen möglichst großen Ertrag an Seide ernten, ist es nöthig, daß sie den ernsten Ermahnungen des Herrn von Liebig volles Gehör schenken.

III. Verwandlungen der Pilze unter verschiedenen äußeren Bedingungen.

Jedem, der über die Verbreitung der Pilze nur einige Erfahrungen gesammelt hat, muß es aufgefallen sein, daß das Vorkommen einzelner Formen an ganz bestimmte Substrate und Bedingungen gebunden ist. Ich habe selbst in dieser Beziehung mehrere interessante Beobachtungen gemacht. So entdeckte ich 1855 in meiner Botanisirkapsel zu Hirschberg in Schlesien auf Lycoperdon einen sehr zierlichen Schimmel, dessen Samenbildung, Keimung 2c. ich genau feststellte und zeichnete. 1863 beschrieb denselben Pilz Fresenius, erläuterte ihn an naturgetreuen Abbildungen und nannte ihn Amblyosporium Botrytis. Er hatte ihn zu Frankfurt a. M. ebenfalls auf Lycoperdon gefunden. 1865 erhielt ich denselben Pilz wieder in einer andern Botanisirkapsel zu Danzig auf dem gleichen Substrat und zwar immer in reinen Rasen, obgleich sich in dem Behälter die Samen der verschiedenartigsten Schimmel befanden.

Längst bekannt ist das Vorkommen der seltenen Onygena corvina auf den Federn am oder im Boden verwesender Vögel, ich habe vor Jahren nachgewiesen, daß dieselbe auch noch auf einem nahe verwandten Substrate, nämlich auf dem Gewölle der Eulen vorkommt.

Doch wir brauchen gar nicht nach seltneren Pilzen zu suchen, wohnt doch in demselben feuchten Zimmer in oft ganz reinen Rasen eine besondere Pilzform an dem Mauerwerk, eine andere auf Stiefeln, wieder eine andere auf Brot u. s. f.

Von den Pflanzenparasiten siedeln sich manche auf verschiedenen Bürgern derselben Phanerogamenfamilie an, z. B. Cystopus candidus auf sehr verschiedenen Cruciferen. Ich fand ihn auf der zarten für Nordtirol zuerst von mir und zwar bei Finstermünz aufgefundenen Capsella pauciflora ebenso entwickelt, wie überall auf Capsella Bursa pastoris.

Daß es meist die chemische Beschaffenheit des Mediums ist, welche das Vorkommen gewisser Formen begünstigt, ja bestimmt, liegt auf der Hand. Der tiefere Grund dieses Factums aber wird noch in unzähligen Fällen durch die ernstesten und eingehend-

sten Untersuchungen zu ermitteln sein. Jedenfalls aber bietet dieser Gegenstand ein der Aufmerksamkeit und Bearbeitung der besten Forscher würdiges Object, da durch seine Beleuchtung auch ein Lichtreflex auf gewisse dunkle Punkte in der Lehre von den höheren Organismen gewonnen werden dürfte.

Nachdem ich durch eifrige Beobachtungen in der Natur, wie durch das Studium der mycologischen Literatur, mich sowohl mit dem Vorkommen der einzelnen Pilzformen, als auch mit dem gemeinsamen Auftreten mancher derselben, deren Zusammengehörigkeit zum Theil in der Neuzeit von verschiedenen Mikroskopikern bewiesen worden ist, vertraut gemacht hatte, bin ich selbst daran gegangen, den Einfluß zu studiren, den eine Veränderung der äußeren Verhältnisse, vornehmlich des Mediums selbst, auf die Entwickelung bestimmter Pilze auszuüben vermag.

Es ist mir dabei in mehreren Fällen der Nachweis gelungen, daß mit der Aenderung des Mediums sich auch die Gesetze ändern, nach denen ein und dieselbe Pilzspezies sich weiter entwickelt. Ist auch dieser Satz für die Pilze von mir zuerst aufgestellt worden, so reicht seine Tragweite jedenfalls über jene Pflanzenclasse hinaus. Begegnen wir doch z. B. derselben Accomodation an die äußern Verhältnisse vielfach auch bei den Algen. Hier bilden Haematococcus und Vaucheria im Wasser ihre Schwärmer, im Trocknen die ruhenden Sporen, hier ruft, wie auch bei den phanerogamischen Wassergewächsen die Kälte die Bildung von Formen mit latentem Leben hervor.

Am genauesten habe ich in der vorerwähnten Richtung den Formenkreis studirt, der nach meiner Entdeckung außer Mucor auch Formen der Gattungen Empusa, Achlya und Hormiscium der Autoren umfaßt. Wer die Zeit und Ausdauer, die ich diesen Studien gewidmet habe, kennt, wird begreifen, wie es möglich war, daß einzelne meiner Resultate erst jetzt, d. h. 7 Jahre nach der ersten Publikation derselben bestätigt werden, so daß ich selbst in den letzten Jahren genöthigt gewesen bin, die Richtigkeit derselben durch neue umfangreiche Arbeiten zu constatiren. Ich lasse die einzelnen Ergebnisse meiner Untersuchungen unter besonderen Nummern folgen.

1) Ich habe die Umbildung von Empusa in Mucor auf's Genaueste nachgewiesen, einmal, indem ich die Verhältnisse festgestellt habe, unter denen sie sich stets im Innern des Thierkörpers vollzieht, und sodann, indem ich dieselbe an präparirten und täglich untersuchten Empusa-Räschen auf dem Objectglase habe eintreten sehen. Dieselbe erfolgte bei meinen Untersuchungen nach 2 bis 5 Tagen. H. Hoffmann sagt Botanische Zeitung 1867 Nr. 31 „ferner fand ich durch Culturversuche die ältere Ansicht bestätigt, wonach Empusa Muscae (auf lebenden Fliegen) in den Formenkreis von Mucor gehört.“ Meines Wissens habe ich vor

Hoffmann allein jenen Zusammenhang der beiden Formen bewiesen, der vor meinen Untersuchungen, so viel ich weiß, selbst von Keinem geahnt worden ist. Ich glaube um so mehr, daß die von Hoffmann (Icones analyt. fungor. H. 4, p. 89) besprochenen und Tab. XX. Fig. 21 und 25 abgebildeten Mucor-Formen durch Umbildung der Empusa entstanden sind, da ich beobachtet habe, daß eben bei den Transformationen zunächst fast stets atypische Formen auftreten, doch haben meine in weit kürzerer Zeit (Hoffmann untersuchte seine Fliege erst nach 4 Wochen) zum Abschluß gebrachten und beständig unter dem Mikroskop controlirten Experimente größere Beweiskraft.

Es ist mir gelungen, die Umbildung der Empusa muscae in Mucor racemosus zu beweisen bei verschiedenen Fliegen- und Mückenarten, bei einem kleinen Laufkäfer und bei durch Empusa getödteten, auf ihrer früheren Nährpflanze, dem Haidekraut, sitzenden Eulenraupen.

Ich habe ferner eine andere in einer sehr großen Fliegenart wohnende Empusa-Form (zuerst in eine Achlya-Form und dann durch Uebertragung in Biermaische in normalen Mucor stolonifer (Rhizopus nigricans) übergeführt.

Drittens habe ich wiederholt, und ohne daß mir der Versuch jemals mißlungen ist, die Empusa-Form, welche nach meiner Entdeckung die Epidemie der Forleulen erzeugt, in einen bisher, so viel ich weiß, noch nicht beschriebenen, zur Unterabtheilung Rhizopus gehörenden Mucor umgestaltet, und den Uebergang der einen Form in die andere Schritt für Schritt beobachtet. Der betreffende Rhizopus ist charakterisirt:

a) Durch die nach unten in einen Stiel verschmälerte, von der Hyphe durch eine Scheidewand getrennte, und am Scheitel in ein oft langes Spitzchen ausgezogene Columella und

b) durch sehr kleine (höchstens die Größe der Sporen des Penicillium glaucum erreichende) farblose, kugelrunde Samen. Meine in der botanischen Section der 41. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte vorgelegten Zeichnungen wie noch genauere Beschreibungen des betreffenden Pilzes werde ich an a. a. O. publiziren; hier sei nur noch bemerkt, daß ich auch die Zygosporen desselben und aus seinen Samen eine Diminutivform, welche mit Cephalosporium macrocarpum Corda identisch scheint, erzogen habe; während sich gleichzeitig auf den Puppen, das häufig auf durch Pilze getödteten Insecten von mir beobachtete Cephalosporium Acremonium einstellte, welches ich Grund habe, auch nur für eine Mucor-Form anzusehen.

2) Ferner habe ich bereits 1860 die Umbildung der Empusa in Achlya (Saprolegnia*) erwiesen, die schon von Göthe und Nees sen. geahnt, und auch von Cienkowski behauptet worden war. Ich habe dieselbe an unter dem Mikroskop fixirten Exemplaren, d. h. auf dem zuverlässigsten und sichersten Wege, den es überhaupt giebt, außer jeden Zweifel gesetzt. (S. den amtlichen Bericht über die 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg 1860. S. 253—258 und die dazu gehörenden Figuren.)

3) Wenn schon durch meinen Nachweis, daß sich Empusa in feuchter Luft in Mucor, im Wasser in Saprolegnia (Achlya) umbildet, bestimmt dargelegt worden war, daß die beiden letztgenannten Pilze nur Formen ein und derselben Species darstellen, beschloß ich doch bei meinen 1866 neu eröffneten Untersuchungen über diesen Gegenstand, die Beziehungen, welche zwischen diesen beiden Formen existiren, ganz allseitig festzustellen.

a) Es ist mir nun, wie aus meiner Arbeit im Osterprogramm 1867 der Realschule I. Ord. zu St. Johann in Danzig S. 42 und 43 zu ersehen ist, gelungen, „einen Weg ausfindig zu machen, auf dem man auch die bisher ganz unbekannte Umwandlung von Achlya (Saprolegnia) in Mucor leicht zu erreichen vermag.“ Ich ersäufte am Empusa kranke Fliegen im Wasser, steckte sie einzeln an eine durch eine Korkscheibe gestoßene Nadel, deren Spitze dann in eine andere Korkscheibe eingestochen wurde. Nadel und Korke waren gekocht. Nachdem die Empusa sich in nach allen Seiten hinstrahlende Saprolegnia umgewandelt hatte, wurde mit einem Giftheber das Wasser aus dem Gefäße gezogen und durch von mir selbst aufgekochte und nur eben abgekühlte Biermaische ersetzt. Letztere begann sofort ihren umbildenden, die Pilzvegetation ungemein anregenden Einfluß und nach drei Tagen fruchteten fast sämmtliche in die Luft emporragende Fäden als Mucor. Ich unterscheide bekanntlich Mucor racemosus nicht mehr von M. Mucedo. Hoffmann würde die von mir erzogene Form als M. Mucedo bezeichnen.

b) Ich habe ferner, wie ebenfalls schon aus meiner Programmarbeit hervorgeht, die directe Umbildung der Saprolegnia in Mucor unter dem Mikroskope beobachtet.

c) Ich habe in meiner Programmarbeit endlich gesagt „Auch die Möglichkeit der directen Umbildung von Mucor in Achlya muß nach von mir angestellten Experimenten wenigstens als wahrscheinlich bezeichnet werden.“ Diese Stelle bezieht sich darauf,

---

*) Wie ich schon in meinem Königsberger Vortrage S. 256 gezeigt habe, ist Saprolegnia und Achlya derselbe Pilz, weshalb ich hier beide Namen promiscue gebrauchen werde.

daß es mir gelungen ist, in Mucor-Präparaten auf dem Objectglase, in denen keine einzige Achlya-Zelle zu finden war, durch Uebertragung in Wasser die kräftigsten, auch Schwärmsporen bildenden Achlya-Schläuche, wie Zwischenformen zwischen Mucor und Achlya zu erzeugen. Daß ich trotz diesen Beobachtungen nicht mit einer apodictischen Behauptung hervorgetreten bin, hatte seinen Grund darin, daß jener Mucor selbst erst durch Umbildung von Achlya erhalten war, und daß ich, um der Wichtigkeit der Sache willen, noch beabsichtigte, das Experiment mit von anderen Medien entlehnten, also nicht direct von Achlya herstammenden Mucor-Exemplaren zu wiederholen, wozu es mir bis heute an Zeit gefehlt hat.

Die von De Bary in den Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft 1865 und auch in seiner Morphologie und Physiologie der Pilze 1866 gegen die von mir aufgestellte, ihm a priori nicht wahrscheinliche Ansicht, daß Mucor Mucedo nur eine Form von Achlya sei, ausgesprochenen Zweifel sind durch meine Arbeiten in den letzten zwei Jahren aufs Vollständigste widerlegt worden.

Auch hat Hallier als Bestätigung dieser meiner Entdeckung die von ihm auf andere Weise erlangte Umbildung des Mucor racemosus Fr. in Achlya in seinen Gährungserscheinungen S. 112 publizirt.

Sollte man es für möglich halten, daß trotz dieser Lage der Sache, ganz neuerdings, nämlich in Nr. 44 und 45 vom 1. und 8. November 1867 der Berliner botanischen Zeitung ein Aufsatz von Hermann Hoffmann über Saprolegnia und Mucor erschienen ist, in welchem, wie aus dem Folgenden erhellt, meine Beobachtung völlig ignorirt wird?

Der Verfasser sagt: „Bekanntlich ist es eine nicht selten vorkommende Erscheinung, daß Fische und andere Thiere, welche man in beschränkten Wassergefäßen unterhält, mit schimmelartigen Flocken behaftet werden; auch ist die Natur dieser Gebilde wiederholt richtig erkannt und in den Formenkreis der Saprolegnia (Achlya) gezogen worden.“ In einer Anmerkung zu diesem Satze steht dann auch unter vielen anderen Citaten „Ferner: Bail in Verh. d. 35. Naturforscherversammlung. 1860. Bot. Z. 1 u. 2 (Empusa, Mucor, Achlya)“. Meiner Programmarbeit, welche ich dem Verfasser bald nach ihrem Erscheinen zugeschickt habe, und die er auch erhalten hat, ist in dem ganzen Aufsatze mit keiner Sylbe gedacht, ebensowenig ist in dem Texte ein Wort darüber gesagt, daß die Entdeckung des Zusammenhanges von Saprolegnia und Mucor bereits von mir gemacht sei, obwohl meine Beweise, da sie sich auf unter dem Mikroskope verfolgte Umbildungen stützen, sicherer, als die in jenem Aufsatze beigebrachten sind.

Im Gegentheil muß Jeder, der mit der Sachlage nicht bekannt ist, aus der in Rede stehenden Abhandlung den Schluß ziehen, daß es sich hier um eine ganz neue Frage handle. In der That heißt es dann auch am Ende: „Es wäre hiernach durch die voranstehende Untersuchung festgestellt, daß Saprolegnia und Mucor nur verschiedene Formen ein und desselben Pilzes sind". Daß ich Mucor und Achlya aus Empusa Muscae erzogen habe, wird berichtet. Wir lesen weiter: „Ich kann ferner nicht umhin, hier darauf hinzuweisen, daß wir in unserm Mucor, welcher bisher schon zu den polymorphsten Pilzen gehörte, nach vorstehendem Nachweise der Identität mit Saprolegnia eine zur Zeit beispiellose Vielgestaltigkeit vor uns haben".

Als Parallelstelle lasse ich hier den folgenden Satz aus meiner seit Monaten in des Verfassers Händen befindlichen Programmarbeit folgen: „Ich breche hier, durch den Mangel an Zeit und Raum genöthigt, meine Mittheilungen ab, indem ich nochmals bemerke, daß die von mir beobachteten Umwandlungen (besprochen worden waren die von 1. Empusa in Mucor, 2. Empusa in Achlya, 3. Achlya in Mucor) durch das Gesagte noch nicht erschöpft sind. Erst meine Abbildungen werden eine annähernde Vorstellung von dem Gestaltenreichthum des Mucor unter verschiedenen äußeren Einflüssen ermöglichen".

Der Artikel in Nr. 45 der botanischen Zeitung fährt dann fort: „Und da mehrere der auffallendsten Hauptformen in Folge ihrer Abhängigkeit vom äußeren Medium oder ihrer Accomodation an dasselbe in der Regel ganz streng geschieden durch anscheinend endlose Generationen vorkommen können, so liegt hier ein Fall vor, welcher meines Bedünkens von den Anhängern der Darwinschen Hypothese sehr wohl verwerthet werden könnte. — Endlich will ich darauf aufmerksam machen, daß dieser Mucor Mucedo, selbst wenn eine Copulation (Syzygie) des Luftpilzes nachgewiesen wäre (was zur Zeit nicht der Fall ist), ein gutes Beispiel ächter Parthenogenesis im Sinne C. von Siebold's ist, die bekanntlich für das Gewächsreich bis jetzt nicht unzweifelhaft vorliegt. Wir haben nämlich in der Saprolegnia die ächte Geschlechtsform mit geschlechtlich erzeugten Sporen, während die Mucor-Form ganz analoge, aber kleinere Sporen hervorbringt, und zwar durch beliebig lange Generationsreihen, ohne daß irgend eine geschlechtliche Function dabei nothwendig aufträte."

Zum Vergleich werde hier der Schlußsatz meines in der III. allgemeinen Sitzung der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Königsberg 1860 gehaltenen Vortrags aus dem amtlichen Berichte wörtlich abgedruckt: „Es sind also Mucor Mucedo, Hormiscium Cerevisiae, Empusa muscae und Achlya

prolifera, obwohl sie, ihrer auffallenden äußeren Verschiedenheit wegen, bisher in getrennte Gattungen, Familien, ja Ordnungen und Klassen gebracht wurden, nur Formen ein und derselben Spezies.

Von verschiedenen Forschern sind zur Vereinfachung des Schöpfungsplanes gewisse Urpflanzen und Urthiere angenommen worden. Ich habe mich um derartige Hypothesen niemals gekümmert, da es mir nicht minder schwer erschien, hundert als viele tausend Organismen zu erschaffen, aber seit v. Siebold's Entscheidung der Bandwurmfrage und meinen so eben besprochenen Untersuchungen halte ich die Schöpfung solcher Stammformen für die niederen Thiere und Pflanzen sogar für bewiesen.

Es ist eine der von mir aufgezählten Formen, vielleicht der Mucor Mucedo selbst, eine solche Urpflanze; nur sie brauchte geschaffen zu werden, und es entwickelten sich aus ihr jene drei bisher als durchaus verschiedene Spezies angesehenen Formen: nämlich in den Fliegen an der Luft Empusa muscae, im Wasser Achlya prolifera, in der Würze Hormiscium Crevisiae, die Bierhefe. Schließlich mache ich noch darauf aufmerksam, daß Achlya prolifera, wie seit mehreren Jahren bekannt ist, zu den Pflanzen mit vollkommenen Sexualorganen gehört. Da nun durch meine Entdeckung die Pilznatur derselben außer Zweifel gesetzt ist, so habe ich gleichzeitig doppeltes Geschlecht und wirkliche Befruchtung auch für die Klasse der Pilze nachgewiesen. Es bleibt demnach die geschlechtliche Zeugung im Pflanzenreiche nur noch bei den Flechten aufzufinden."

Es kann mir nur angenehm sein, daß die von mir gemachte Entdeckung und die von mir bereits vor 7 Jahren und auch wieder zu Anfang dieses Jahres klar und bestimmt ausgesprochnen Schlußfolgerungen durch jene Arbeit so vollkommen bestätigt werden. Dagegen aber, daß Professor Hoffmann von mir positiv und durch sehr umfangreiche Arbeiten Erwiesenes als von ihm Neuentdecktes behandelt, erhebe ich hiermit Protest.

Jedem das Seine! Deshalb wollen wir aber nun auch sehen, was die Arbeit von H. Hoffmann Neues bringt. Ich kenne die älteste Literatur nicht genau genug, glaube jedoch, daß schon Hoffmann's Untersuchung über die Verbreitung des Pilzes in dem thierischen Gewebe zu bisher nicht gemachten Beobachtungen geführt hat. Jedenfalls neu und sehr interessant aber ist der wenigstens wahrscheinliche Nachweis, daß auch auf dem Körper der Fische sich aus Mucor Achlya entwickelt, wie denn überhaupt der Umstand, daß alle diese Untersuchungen an Fischen vorgenommen wurden, auf welche ich meine Untersuchungen aus Mangel an Zeit nie ausgedehnt habe, obgleich ich selbst an Alchya kranke

und durch sie getödtete Fische besessen habe,*) denselben einen entschiedenen Werth verleiht.

Gegenüber Hoffmann's Ansicht, daß Acrostalagmus niemals auf lebenden oder todten Thieren beobachtet worden ist, kann ich die Mittheilung machen, daß ich eine in den Culturen des Herrn Hauptlehrer Brischke gestorbene Larve einer Blattwespe (Cimbex fagi) besitze, welche sich gleich nach dem Tode über und über mit fruchtendem Acrostalagmus cinnabarinus überzog, der auch von mir bei Durchbrechung der Larve an verschiedenen Partien in ihrem Innern fruchtend angetroffen wurde. Der Tod der Raupe ist durch einen Pilz, aber weder durch Empusa, noch durch Isaria veranlaßt worden. Ob zwischen diesem Pilze und dem Acrostalagmus nähere Beziehungen stattfinden, oder ob letzterer sua sponte in dem thierischen Körper als einem seiner Entwickelung sehr günstigen Boden vegetirt, das sind Fragen, mit deren Lösung ich noch gegenwärtig beschäftigt bin.

Meine Untersuchungen über die zuerst von mir beobachtete Keimung und Weiterentwickelung der Empusa-Samen in verschiedenen Medien werde ich am andern Orte publiziren, von meinen sonstigen in meiner Programmarbeit angedeuteten Beobachtungen sei hier nur noch erwähnt, daß man bei gewissen Culturen von Achlya und Mucor noch andere Schwärmer und andere ruhende Zellen erhalten kann, als die bisher bekannten.

In diesem Sommer hat mich ein Zweifel, den De Bary meiner Entdeckung von der Entstehung der Hefe aus Pilzsamen entgegengestellt hatte, zu einer eingehenden Beschäftigung mit den Taschen der Pflaumen veranlaßt, über deren Ergebnisse ich jetzt bereits in der zweiten allgemeinen Sitzung der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Frankfurt a. M. Mittheilung gemacht habe.

Im Allgemeinen ergaben diese Untersuchungen neue schlagende Beweise für die Verschiedenartigkeit der Gestalten, die aus denselben Samen unter verschiedenen äußeren Verhältnissen entstehen. Direct war unter Anderem nachweisbar die Umbildung von Exoascus Pruni in Penicillium olivaceum, Cladosporium und Dematium pullulans D. B. Letzteres aber entwickelte sich zu einer Form weiter, welche in die Gattung Exobasidium Woronin zu stellen sein dürfte. Ich kenne die Krankheit der Preiselbeere (Vaccinium Vitis Idaea) wohl so lange, als ich überhaupt botanisire. Sie ist in sämmtlichen östlichen Provinzen Preußens un-

*) Die Krankheit wird auch hier in Aquarien häufig beobachtet. Man scheint früher, wie ich z. B. aus dem Namen Micraloa ichthyoblabe schließe, der Ansicht gehuldigt zu haben, daß das Absterben der Fische durch Algen hervorgerufen werden könne, es wäre interessant, zu erfahren, ob nicht in allen solchen Fällen die Achlya die Ursache des Todes ist.

gemein, häufig und ich habe in der Tuchler Haide dieselbe Krankheit auch an der Bärentraube Arctostaphylos uva ursi beobachtet. Aber ich mache kein Hehl daraus, daß ich vor dem Erscheinen der schönen Abhandlung Woronin's den sie erzeugenden Pilz nicht richtig erkannt hatte. Wie mir, so scheint es auch allen anderen Mycologen ergangen zu sein, woraus wir zu Genüge ersehen, wie viel sich uns auch noch in rein anatomischer Beziehung Arbeitsstoff bietet. Aufgefallen war mir dagegen schon zu Anfang dieses Jahres die Aehnlichkeit in dem Auftreten des Penicillium olivaceum auf den Taschen der Pflaumen und auf den weißen oder rosaen Geschwulsten der Organe der Preiselbeere. Ich glaube in der That, daß beide Krankheiten durch denselben Pilz veranlaßt werden, auch habe ich schon zufällig beobachtet, daß die Keimung der Empusa-Samen auf Preiselbeerlaub sich von der in anderen Medien unterscheidet, und denke, daß der Wissenschaft Gewinn daraus erwachsen würde, wenn Woronin oder andere Forscher mit dem Exobasidium Umbildungsversuche anstellen möchten.

Ich habe in meinem Frankfurter Vortrage ferner mitgetheilt, daß ich nach Belieben nur durch Aenderung der Feuchtigkeitsverhältnisse regelmäßig an Stelle des Penicillium olivaceum auf den Pflaumentaschen das Oidium fructigenum zu erziehen vermochte, und daß aus diesem sich, wie direct nachweisbar war, je nachdem dasselbe auf dem Objectglase in Maische, oder nach eintägigem Verweilen in letzterer auf hartem Wasser weiter cultivirt wurde, zwei sehr verschiedene, schwer zu classificirende Formen, von denen die eine den Isarien verwandt scheint, entwickelten. Abbildungen dieser Formen s. Tageblatt der 41. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. 1867. Figg. 14 und 19 meiner Tafel.

Nach Aussaat auf menschliche, stark gekochte Excremente entstand aus dem reinen Oidium fructigenum Penicillium, auf der Oberfläche der Maische in Gläsern Oidium fructigenum, während sich aus den untergetauchten Flocken ein großer Fadenballen entwickelte, der, sobald er die Oberfläche erreicht hatte, als Mucor racemosus fruchtete. Der von Hallier behauptete Zusammenhang von Mucor und Penicillium scheint auch mir aus Gründen, die ich theilweise in jenem Vortrage dargelegt habe, wie auch nach an Empusa gemachten Beobachtungen wahrscheinlich.

Läßt man die Taschen der Schlehen in einem der in meiner Programmarbeit beschriebenen Zinkkästen längere Zeit liegen, so tritt auf ihnen außer den genannten Formen noch Aspergillus glaucus und endlich, nachdem vorher die Substanz der Tasche schwarz und schmierig gewesen ist, auch Trichothecium und das nach Hoffmann's und meinen Beobachtungen als Form zu diesem gehörige Verticillium ruberrimum auf. Letztere Pilze erhielt ich schließlich auch auf ähnlich behandelten Pflaumentaschen.

Auch den Aspergillus habe ich endlich in Maischetropfen cultivirt und außer Eurotium herbariorum Aspergillus-Formen erzogen, welche ich als Uebergänge zu Penicillium und Acmosporium botryoideum Cord. betrachte.

Für den Einfluß, welchen das Medium auf die Entwickelung von Aspergillus ausübt, sprechen endlich auch die Untersuchungen, welche Herr Dr. R. Wreden in St. Petersburg angestellt. Derselbe übersandte mir in diesen Tagen freundlichst seine am 26. August d. J. in den Pariser Comptes rendus gedruckte Abhandlung, in der er mittheilt, daß er bisher stets nur entweder den Aspergillus flavescens oder nigricans und zwar immer ganz rein in demselben Ohre angetroffen habe, und daß beide auf Citronen u. dgl. sich in Aspergillus glaucus umgewandelt haben.

Mich selbst hat die Mannigfaltigkeit der bei meinen zuletzt erwähnten Untersuchungen als Formen einer Spezies erscheinenden Pilze frappirt, um so mehr, da ich bei Beginn meiner Beobachtungen über Exoascus nicht im Entferntesten daran dachte, daß auch er polymorph sein könne; aber ich kann mich Dem nicht verschließen, was mir bei meinen Arbeiten entgegentritt, und ich muß die Verhältnisse, wie sie sich mir darstellen, publiziren, um Theilnehmer an der Bearbeitung eines Gebietes zu gewinnen, dessen Umfang weitaus die Kräfte des Einzelnen übersteigt.

Wie ich es mit meiner Arbeit über Hefe und mit der über Empusa, Mucor und Achlya gethan habe, so werde ich auch die in diesem Jahre ausgeführte durch einen neuen Cyclus von Experimenten abermals einer Revision unterwerfen.

Danzig, den 28. November 1867.

Zur geneigten Beachtung.

Die Hedwigia wird auch 1868 in der bisherigen Weise und unter denselben Bedingungen forterscheinen.

Die Redaction und der Verleger.

Redaction: L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.


3 2044 081 580 771